

**UNIVERSITE DE MONS-HAINAUT**  
**ECOLE D'INTERPRETES INTERNATIONAUX**  
INTEGREE A LA HAUTE ECOLE  
DE LA COMMUNAUTE FRANÇAISE DU HAINAUT

*Nous voyons le bourdon se poser sur toutes les plantes  
et tirer de chacune le meilleur,*

Isocrate, à Démonicos, 52.

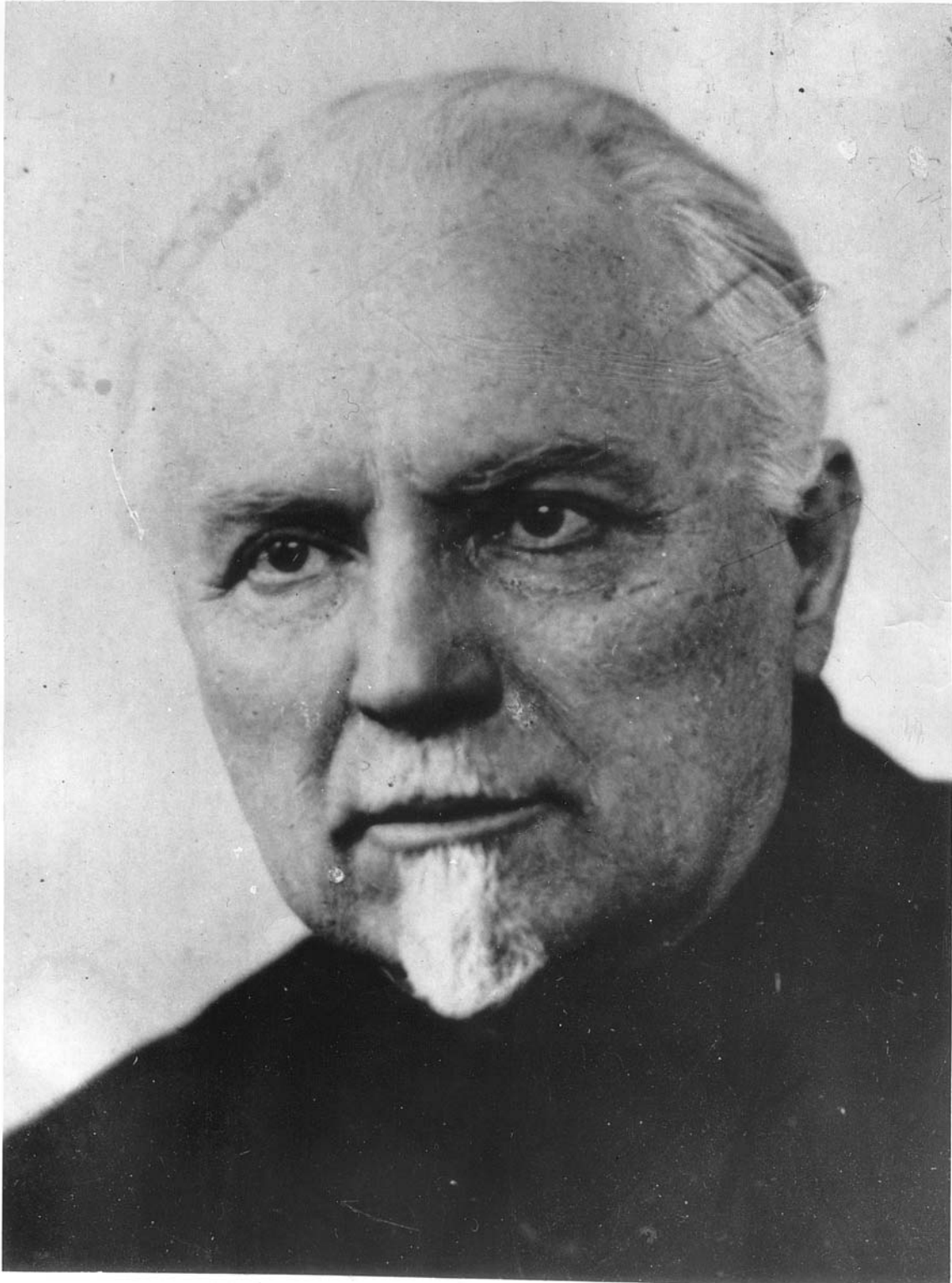
**TRAVAUX D'ENTOMOLOGIE, BIOGRAPHIE ET ŒUVRE  
D'ALEXANDRE S. SKORIKOV**

DORIS WILLAME

TRAVAIL DE  
FIN D'ETUDES  
PRESENTE EN VUE DE  
L'OBTENTION DU TITRE DE  
LICENCIÉE EN TRADUCTION

**ANNEE ACADEMIQUE 1998-1999**

Travail de fin d'études  
dirigé par Anne Godart,  
supervision scientifique  
du Prof. Pierre Rasmont.



**Alexandre Stefanovitch Skorikov**  
(1871-1942)

Photographie découverte dans les archives du Musée de Zoologie de St-Pétersbourg,  
numérisée par Y. A. Pesenklo



# Table des matières

	<b>Introduction</b>	9
I	Vie et activité scientifique de A.S. Skorikov	13
II	Œuvre de Skorikov sur les bourdons	26
	<b>Traduction</b>	26
❖	De la faune et de la répartition géographique des bourdons (gén. <i>Bombus</i> ) au Nord-Caucase	27
•	<i>Bombus soroënsis</i> (F.) et ses variétés	34
•	<i>Bombus zonatus</i> Sm. et ses variétés	35
❖	<i>Bombus pratorum</i> (L.) et ses formes (Hymenoptera, Bombidae)	37
❖	Les formes nouvelles des bourdons (Hymenoptera, Bombidae)	40
❖	<i>Subterraneobombus fedtschenkoi</i> (F. Mor.), un bourdon de Turkestan peu connu (Hymenoptera Bombidae)	52
❖	<i>Hortobombus consobrinus</i> (Dahlb.) et ses variétés (Hymenoptera Bombidae)	59
❖	<i>Pratobombus leucopygos</i> (F. Mor.) et ses variétés	64
❖	Contribution à la faune des bourdons de la partie méridionale de la Province Maritime	66
•	Description de nouvelles formes de bourdons	72
❖	Faune de la province de Saint-Pétersbourg Bourdons de la province de Saint-Pétersbourg	75
•	Liste de bourdons de la province de Saint-Pétersbourg	96
•	Biographie	131
•	Carte n°1: distribution des biocénoses steppique et forestière en Russie d'Europe	133
•	Carte n°2: distribution commune des immigrants sibériens	134
•	Carte n°3: stations de récolte <i>Hortobombus consobrinus</i> (Dahlb.)	135
•	Carte n°4: stations de récolte <i>Agrobombus superequester</i> (Skor.)	136

## **Annexe 1**

- ❖ Tableau de translittération utilisé 139

## **Annexe 2**

- ❖ Bibliographie complète de Skorikov établie par Iouri A. Pesenko 140

## **Glossaire**

157

## **Bibliographie**

161

# **INTRODUCTION**

Il n'est pas chose aisée de se lancer dans la traduction d'un ouvrage, qui se révèle être, non pas de la vulgarisation, mais bien de la littérature scientifique.

Pendant mes études à l'Ecole d'Interprètes Internationaux, j'ai bien entendu eu l'occasion de travailler sur la traduction de divers textes à caractère scientifique, mais dans le cas présent, la démarche est d'une autre dimension.

Il faut tout d'abord rassembler la documentation nécessaire et se familiariser avec le vocabulaire propre à l'entomologie. Le faible nombre d'ouvrages de référence en langue française est bien entendu un obstacle ; il a fallu passer par des ouvrages et des articles rédigés en langue étrangère. C'est d'ailleurs le manque d'ouvrages rédigés en français qui m'a incité à accepter la proposition du Professeur Pierre Rasmont de réaliser la traduction française d'un recueil d'articles du grand entomologiste russe Alexandre Stefanovitch Skorikov.

En effet, dans le cadre de son travail quotidien et de ses recherches, le Professeur Rasmont, lui-même auteur de différentes publications, va probablement être amené à consulter cet ouvrage régulièrement.

Ce travail de fin d'études est donc composé de la traduction de huit articles essentiels de Skorikov sur les bourdons, traduits dans le respect de l'écriture scientifique. Il s'agit donc d'une traduction réalisée à la demande du service de Zoologie de l'Université de Mons-Hainaut et destinée à être consultée quotidiennement par un public francophone. C'est pourquoi, toutes les notes et références bibliographiques, toujours utiles aux chercheurs et présentes en abondance dans les notes de bas de page sont également traduites.

Au début de mon travail, j'ai eu la chance et le grand honneur d'accompagner le Professeur Pierre Rasmont et Michaël Terzo, assistant, à l'Institut des Sciences zoologiques de Saint-Pétersbourg pour une période de quinze jours. Sur place, j'ai pu consulter un nombre important de documents, découvrir les propres collections du musée (dont celle de Skorikov), rencontrer des spécialistes éminents, comme Iouri A. Pesenko, qui m'ont fait bénéficier de leurs conseils et de leur savoir.

J'ai donc pu entreprendre le début de ma traduction, littéralement plongée dans l'ambiance du musée, qui fut à une époque l'antre de Skorikov. J'ai fait ainsi mon apprentissage en entomologie.



Ce travail comporte également une difficulté supplémentaire : le texte le plus ancien remonte à 1909 et le plus récent à 1922, la plupart des articles ayant été écrit en 1914. Cela m'a permis de balayer toute une époque mais aussi de me familiariser avec l'ancien alphabet cyrillique. Lors de la traduction, j'ai donc été confrontée au décodage des lettres disparues aujourd'hui de cet alphabet.

Exemples (tirés du premier article de 1909) :

- le **i** latin que nous connaissons : предварительное сообщеніе, в моем распоряженіи, район, ...
- le **Y** : болѣе чѹмь, кромѹ, сѹверный,... : équivaut à e
- le **Z** beaucoup plus fréquent qu'aujourd'hui : чѹмZ, склонZ, в дальнѹйшемZ

La traduction d'un ouvrage entomologique comporte plusieurs difficultés : difficultés linguistiques et techniques, compréhension du texte, terminologie,...

L'absence d'éléments de comparaison est pour moi un grand problème, si pas le plus grand car, comme l'auteur était spécialiste du sujet, il ne jugeait pas indispensable de présenter les insectes étudiés. Je ne pouvais donc trancher qu'avec l'aide du spécialiste, le Professeur Rasmont.

Exemples :

- dans tous les passages de description, l'expression «низ тела» est traduite par *bas du corps*. Cette expression reste vague pour un entomologiste. Toutefois, nous avons décidé de la traduire telle quelle pour respecter l'imprécision de l'auteur car, selon toute vraisemblance, Skorikov voulait lui-même rester imprécis.
- aucune trace du terme **норощица** dans les dictionnaires et encyclopédies russes ou étrangers qui apparaît lors de la comparaison entre *Sb. fedtschenkoi* et *Sb. melanurus* (cf. cinquième article : *Subterraneobombus fedtschenkoi* (F. Mor.), un bourdon de Turkestan peu connu, p. 54 ). Après avoir consulté Iouri Pesenko à l'Institut Zoologique de Saint-Pétersbourg, il apparaît que **норощица** est un terme de russe ancien qui signifie *ouverture anale* (aujourd'hui, en russe moderne : анальное отверстие). Encore une fois, dans ce cas précis, l'aide du

spécialiste est indispensable.

- Autre exemple de problème de terminologie : *долгота* qui peut se traduire par longueur, longitude ou quantité. Les connaissances du Professeur Rasmont en la matière ont permis d'opter pour **longitude** et d'éviter une erreur dans la traduction.

« *P. jonellus* est soumis à deux processus : 1) changement de couleur lié à la **longitude**, comme pour l'espèce précédente et 2) influence périphérique de la région mélanique » (cf. huitième article : *Faune de la province de Saint-Petersbourg*, p. 127 ).

De plus, si l'on compare la précision actuelle des entomologistes à celle de la période 1909-1922, Skorikov apparaît comme quelqu'un de confus, assez brouillon et imprécis dans ses descriptions (cf. exemples ci-dessus). Les graphiques présentés dans l'article de 1922 témoignent également de ce désordre et bien entendu de l'absence de techniques performantes. L'utilisation d'un matériel plus perfectionné a permis de les améliorer quelque peu pour la clarté de ce travail.

J'ai rencontré également de nombreux problèmes de rédaction et de formulation, comme les nombreuses juxtapositions d'adjectifs de couleur.

Exemples :

- « *Variété tout à fait originale. Entièrement de couleur **crème-clair**, mais le dos est plus jaune* » (cf. premier article : *De la faune et de la répartition géographique des bourdons au Nord-Caucase*, p. 33 ).
- « *les pleures et l'abdomen sont **jaune brunâtre** en haut, parfois couleur olive...* » (cf. troisième article : *Les formes nouvelles des bourdons*, p. 40 ).
- « *...avec une nuance de **blanc-verdâtre**...* » (cf. troisième article : *Les formes nouvelles des bourdons*, p. 42 ).
- « *...poils de couleur **jaune miel**...* » (cf. troisième article : *Les formes nouvelles des bourdons*, p. 43 ).

Il s'agit d'un procédé parfois lourd en langue française mais par souci d'objectivité et de fidélité envers le texte original, j'ai souvent choisi de rester littérale :  
une traduction de textes scientifiques doit rester autant que possible proche du texte original, au détriment parfois de la beauté du style.

Par la réalisation de ce travail, j'espère avoir apporté ma petite pierre au gigantesque édifice qu'est l'ensemble des articles scientifiques d'entomologie qui n'ont pas encore pu être traduits, étant donné que le domaine du savoir et des connaissances reste perpétuellement et indéfiniment ouvert à tous...



**Vie et activité scientifique  
d'Alexandre Stefanovitch Skorikov  
(1871-1942)**

**Par Iouri Andreïevitch Pesenko**

Traduction de D. Willame  
Université de Mons-Hainaut

**Bref aperçu biographique et liste de ses publications<sup>1</sup> (voir annexe 2)**

Alexandre Stefanovitch Skorikov est né le 4 (16) novembre 1871 à Kharkov'. Son père est un petit fonctionnaire (employé collégial à l'enregistrement, au bureau de l'arbitre de paix ) et sa mère, sage-femme.

A partir de 1894, il étudie à l'Université de Kharkov'. Il suit des cours d'histoire naturelle à la faculté de physique et de mathématiques. De 1898 à 1899, il enseigne au Département de Zoologie de l'Université de Kharkov'. En 1899, il quitte cette université, après avoir participé à une grève estudiantine, et part pour Saint-Pétersbourg. En 1901, il reçoit son diplôme universitaire. A cette époque, il est déjà assistant au Musée zoologique de l'Académie des Sciences. Alors qu'il était encore étudiant, sous la direction du Professeur V. V. Reingardt, membre et collaborateur de la Société des Recherches naturelles de Kharkov', il effectue, sur ordre et aux frais de celle-ci, plusieurs missions destinées à étudier la faune des invertébrés de la province de Kharkov'. En 1899, il entreprend des recherches sur la Mer Blanche. En 1898-1899, en tant qu'hydrobiologiste, il participe à un travail de la commission d'étude des lacs d'origine slave aux vertus médicinales. Fin 1899, A. S. publie six ouvrages dans les «*Travaux de la Société des Recherches naturelles de Kharkov'*», consacrés à la faune et à la systématique des *Rotatoria* (I, 2,5)<sup>2</sup> et de quelques aptères (1, 4, 6) ainsi qu'au thème de l'hydrobiologie. La publication la plus importante, «*Rotatoria des alentours de Kharkov'*» (2) a reçu la médaille d'or de l'Université de Kharkov'.

Le 19 (31) janvier 1900, A. S. Skorikov est engagé au Musée zoologique de l'Académie des Sciences comme zoologiste. Il est alors le plus jeune parmi le

---

<sup>1</sup> Rédigée grâce au matériel des archives de l'Académie des Sciences (réserve 55, inventaire 4, affaire n°298 et 299) et aux archives de Skorikov, conservées à l'Institut des Sciences zoologiques de L'Académie des Sciences URSS.

<sup>2</sup> Ces chiffres renvoient à la liste des publications en annexe.

personnel et travaille à la Section Hydrobiologie jusqu'en 1911. Pendant cette période, il prend part à une expédition scientifique à Mourmansk qui fait une halte sur la Nouvelle Zemble (1900). Il participe également à d'autres voyages, expéditions et à des recherches en hydrobiologie.

Pendant l'été 1902-1903, il dirige, en plus de son travail au musée, la Station de Biologie de la Volga à Saratov (31, 36, 39, 40), où il mène de vastes recherches faunistiques et hydrobiologiques sur le plancton de la Volga (19, 28, 32) et du nord de la Caspienne (34). Pour ces travaux, il obtient la médaille d'argent, décernée par l'Exposition internationale de la Pêche.

En 1902, à Saint-Pétersbourg, il étudie les parasites des poissons (20, 29) et poursuit activement l'étude de la systématique des différents groupes d'invertébrés (21, 24 et autres). En 1904, il participe en tant qu'hydrobiologiste à l'expédition « malaria » de l'Institut de Médecine expérimentale à Gagra (50) et ensuite, est envoyé par le Département d'Agriculture en mission dans l'Ouest en vue d'étudier les écrevisses.

Il participe à un projet de recherche sur l'eau du lac Ladoga et sur l'approvisionnement en eau de Saint-Pétersbourg. En 1905, il se voit confier des missions en Allemagne (Berlin et Hambourg). C'est là qu'il se familiarise avec de nouvelles techniques. A son retour, il travaille deux ans au Laboratoire de Schlissel'burg, où il étudie la qualité de l'eau du lac Ladoga. Dans un premier temps, il gère la Section Biologie et ensuite le laboratoire tout entier. Tous les résultats de ses travaux sur ce sujet sont publiés et reconnus scientifiquement (37, 38, 44, 45, 49, 56, 59, 62, 64, 74, 76). Pour ces recherches, il a reçu la médaille d'or de l'Exposition maritime internationale de 1907 à Bordeaux, et en 1910, un diplôme honorifique du Département de Lifliandka de la Société russe de pisciculture et de pêche ainsi qu'une distinction officielle. En 1907-1909, A. S. fait partie d'une expédition du comité géologique et mène des recherches typobiologiques sur le lac du Grand Tamboukan près de Piatigorsk, lequel permet des traitements par la boue (60). Pendant ces années, il effectue plusieurs excursions à travers le Caucase (Kazbek, Elbrouz et autres) et récolte des bourdons. Ceci marque le début de ses importantes et innombrables recherches scientifiques dans ce domaine.

Très vite, il publie des ouvrages sur la systématique (55, 61, 67-70, 78). Dans les premières décennies du vingtième siècle, Skorikov continue ses études systématiques et faunistiques sur les Rotatoria (35), les collemboles (7, 8, 10, 12, 14-16) et les Thysanura (9-11). Il étudie également les Gephyrea (13, 22, 26, 57, 66, 88), les

Polychaeta (66, 88), différents crustacés (21, 27, 48, 51, 52, 65, 79) et les invertébrés aquatiques de quelques autres groupes. Il écrit aussi «Directives pour la collecte de faune d'eau douce » (54), dont la deuxième édition date de 1914 (89).

En mars 1900, il épouse une institutrice de Kharkov', Nadejda Vassilievna Ouchakovaia. C'est en 1902 que naît leur premier enfant, Julia ; en 1904, Olga et en 1906, Vassili. L'agrandissement de la famille entraîne des conditions de vie difficiles. C'est pourquoi Skorikov accepte la proposition du Département d'Agriculture et, accède en janvier 1911, au poste (trois fois plus important qu'auparavant) le mieux rémunéré. Il est le spécialiste le plus âgé en matière de pêche (il est également désigné comme fonctionnaire et s'occupe des missions de première classe). Dans un même temps, il perd son poste à l'Académie des Sciences où, jusqu'à présent, il était le plus jeune zoologiste. A 40 ans, Skorikov entame rapidement une nouvelle carrière. Il voyage beaucoup à travers toute la Russie, publie d'autres ouvrages (72, 73). En 1912-1914, il dirige aussi le Laboratoire de pêche de Saint-Pétersbourg. Pendant l'hiver 1911-12, il étudie l'artel de pêche paysanne dans la région des lacs du district de Barabinsk de la province de Tomsk (84, 85). En 1912, il effectue un voyage dans le delta de la Volga pour étudier l'importance rationnelle de la pêche de différents poissons (80, 81, 86). L'année suivante, il dirige une expédition qui vise à analyser les lieux de frai dans le delta de la Volga dans le but de prendre des mesures légales pour établir des périodes et des zones de pêche interdite (95, 96). En 1915-1917, il dirige le Département statistique et économique du commerce halieutique (98-99). Skorikov continue de mener ses activités administratives et scientifiques dans les domaines de la pêche et de la pisciculture russes jusqu'en février 1918, où il est contraint de quitter ses fonctions en raison du déménagement du Commissariat du peuple de Saint-Pétersbourg à Moscou.

Le 20 février (5 mars) 1918, Skorikov reçoit le titre de scientifique par le conseil du Musée zoologique de l'Académie des Sciences. Il est alors le plus jeune zoologiste et commence à diriger une partie de la Section d'Entomologie. Par la suite, il occupera le poste de conservateur.

Rapidement (en octobre 1918), en vacances à Anap avec sa famille, il attrape le typhus exanthématique. Cette maladie provoque une inflammation du muscle cardiaque et une paralysie de la jambe gauche. En décembre 1920, trop longtemps absent à cause de sa maladie et du traitement, il est licencié par le Musée zoologique.

En avril 1921, il fait son retour au musée et il y travaille en tant que zoologiste, laborantin (à partir de février 1923) et conservateur (à partir de mars 1924). Il continue de travailler pour le Département d'Agriculture et poursuit ses études sur les bourdons (82, 83, 87, 90-93, 97). Il entreprend ensuite des recherches sur la systématique des bourdons, laquelle devient, après 1921, son activité scientifique principale au Musée zoologique (devenu Institut en 1932).

Plus tard, il compose sa propre collection (déjà plus de 40000 spécimens en 1918) qui à sa mort, est offerte au Musée zoologique. Il publie ensuite de petits articles (111, 112, 159, 163, 164, 173) et des monographies sur la faune et la zoogéographie des bourdons paléarctiques (103) ainsi que sur ceux de la province de Saint-Pétersbourg (104). Des travaux de grande ampleur sur les bourdons du Turkestan et d'Asie centrale (162) sont également publiés. Il étudie aussi la zoogéographie des bourdons des régions polaires (174), du Caucase, d'Iran et d'Anatolie (175).

De 1927 à 1935, il se consacre à l'étude de la systématique des mutilles et publie ses travaux les plus importants sur ce sujet (114, 116, 138, 165). En 1929-30, il étudie la systématique des abeilles du genre *Apis* (139, 140, 155).

Skorikov concentre spécialement ses efforts sur les recherches faunistiques et zoogéographiques des bourdons et sur l'appellation des infinies variétés colorées. Il accorde toujours nettement moins d'importance à la révision des groupes de bourdons taxonomiques isolés, à la synonymie, à l'étude des types, à la composition des clefs de détermination et à l'argumentation des taxons d'espèces supérieures.

A. S. Skorikov parvient à faire entrer à l'Institut zoologique une multitude de bourdons, souvent collectés à sa propre demande. Il procède à plusieurs échanges avec des musées étrangers dans toutes les régions d'URSS, ce qui permet d'enrichir énormément la collection de bourdons de l'Institut zoologique qui, aujourd'hui, comprend le plus de spécimens et constitue l'un des plus grands au monde.

Malheureusement, Skorikov n'étiquette pas minutieusement lorsqu'il établit ses collections ; c'est pourquoi seule une petite quantité d'espèces et de taxons contiennent l'étiquette de détermination (appellation écrite au crayon dans la plupart des cas, sur du papier non conforme aux normes, épinglé sur le premier spécimen de la série).

En général, on ne trouve nulle part les étiquettes des types des taxons décrits. Il en va de même pour ses collections de mutilles et d'abeilles mellifères. Skorikov décrit les nouveaux taxons des hyménoptères aculéates, en tout : plus de cent bourdons, une



centaine de mutilles, dix abeilles de genre *Apis*, y compris des genres (aujourd'hui considérés pour la plupart d'entre eux comme sous-genres), des espèces, des sous-espèces, des variétés, des races ; parmi les taxons d'un groupe d'espèces, plus de la moitié des espèces décrites sont aujourd'hui considérées comme valides.

Ceci ne constitue pas la seule orientation scientifique de Skorikov. Dans les années 1920-1930, il commence à se pencher sur le thème de l'apiculture, sur l'étude des variations géographiques et individuelles des abeilles mellifères ainsi que sur la pollinisation du trèfle rouge et d'autres cultures agricoles.

En 1921-1925, il dirige la Section des Insectes utiles dans la station du nord de la région pour lutter contre les parasites à Saint-Pétersbourg.

Entre 1921 et 1925, il mène des expériences fructueuses dans le village où il a passé son enfance (aujourd'hui la ville Pouchkine) : il parvient à conserver des familles de bourdons dans des nids artificiels.

De 1926 à 1933, il dirige la Section Apiculture et Insectes pollinisateurs à l'Institut d'Etat d'Agronomie (161), à l'Institut russe de Protection des Plantes et à l'Institut russe des Plantes.

Dans ce contexte, il crée un laboratoire de pollinisation à l'Institut zoologique. Skorikov mène différentes recherches, notamment sur l'organisation des abeilles du Caucase et sur la création d'un élevage de reines.

Sur les cinquante-deux travaux publiés par Skorikov sur l'apiculture, (plus précisément entre 1924 et 1936), il faut surtout remarquer «*Apiculture et voies de son organisation en URSS* » (166), des articles importants chargés de matériel original sur la variabilité des abeilles mellifères (139, 153-155, 172), un grand article général «*Situation actuelle de la pollinisation des cultures par les insectes* » (170), ainsi qu'un livre de vulgarisation «*Transformation du miel en d'autres produits* » (122) et «*Petite encyclopédie de l'apiculture* » (123).

En 1929, Skorikov est récompensé par une prime de la Société d'Etat d'Entomologie russe pour ses travaux sur les abeilles mellifères.

Certaines idées et propositions de Skorikov, en particulier sur l'acclimatation des races d'abeilles du Caucase dans les «régions à trèfle » du pays (118, 124-127, 134, 135, 148, 150, 151), sur «l'allongement de la trompe des abeilles » (150, 151, 153-155, 157) et même sur leur «élargissement » (158) ne sont pas assez confirmées par des recherches de génétique sélective, ni par une étude génétique et phénologique qui auraient pu établir la longueur de leur trompe.

De plus, en reconnaissant que les bourdons sont les principaux pollinisateurs du trèfle rouge, Skorikov ne voit malheureusement pas ses véritables fonctions dans les semences de trèfle (intensification de la production agricole), c'est pourquoi il estime que la création de ruchers spécialisés avec des abeilles à longue trompe est la solution au problème.

Sa méthode pour calculer les pollinisateurs comporte des absurdités fondamentales : par exemple, sa proposition de couvrir la zone d'un grand filet d'une surface de 2-3 m<sup>2</sup>.

Toutefois, en tant qu'entomologiste érudit et scientifique sans idées préconçues, Skorikov mesure, avec raison, l'importance réelle du trèfle dans la situation désastreuse du pays. Il comprend la nécessité d'orienter les recherches sur la pollinisation du trèfle dans un but précis et s'efforce de les mettre sur pied. Il se rend à plusieurs reprises dans la région de Koubansk et en Géorgie.

A cette époque, Skorikov publie des articles dans toutes les revues d'apiculture, où il critique les travaux de faible qualité et les estimations approximatives. Il gagne ainsi de nombreux partisans et successeurs dans tout le pays, mais se fait aussi des ennemis. Skorikov s'en prend surtout aux travaux de ses collaborateurs de l'Institut d'Apiculture de Moscou (117, 130 et autres). Ses critiques et, en général, ses activités scientifiques et administratives l'empêchent d'accéder au Département et suscitent de fréquentes attaques sur son lieu de travail (par exemple, A. F. Goubin // *Rucher expérimental*. 1930. N° 5/6. P. 239-288), lesquelles accentuent les confrontations. Celles-ci se raréfient à mesure des changements politiques dans le pays dans les années trente, mettant ainsi un terme à la persécution de Skorikov, liée essentiellement à la publication de son ouvrage sur l'apiculture (166). Les collaborateurs en chef de l'Institut d'Apiculture S. I. Istomin, A. F. Goubin et S. A. Rozov, dans leur fâcheuse et extrême tendance aux fausses critiques (*Apiculture*. 1936. N°12. p. 43-44, voir aussi article de S. I. Istomin, p. 1-3), mettent en doute dans ce livre les nombreuses affirmations de Skorikov sur le rôle déterminant de la pollinisation dans la production de semences des cultures entomophiles et sur la faible capacité de la race d'abeilles de Russie Centrale à polliniser le trèfle rouge. Ils contestent aussi ses recommandations concernant l'organisation de fermage de pollinisation des cultures entomophiles, portant ainsi «atteinte à l'organisation des kolkhozes ». Ils exigent aussi que le livre soit retiré de la vente car, selon eux, il s'agit de propagation de conceptions mensongères et néfastes sur le plan politique

(voir aussi le commentaire de la rédaction au sujet de la critique de L. Babii // *Apiculture*, 1937. N°9. p. 42-44).

La publication d'un nouveau grand travail de Skorikov sur la pollinisation des cultures par les insectes (171) ne change rien à la situation : pendant de nombreuses années, dans l'étude scientifique de l'agriculture, la tendance dominante est de résoudre le problème par une solution sans perspective : « Laissons l'abeille polliniser le trèfle rouge ! » et « polliniser les semences de luzerne » sont des expressions typiques des articles parus dans « *Apiculture* » pendant les années 30-50. La situation dramatique à laquelle ont conduit de nombreux spécialistes éminents en faisant obstruction aux travaux de Skorikov, de même que l'attitude irresponsable du Musée zoologique concernant l'apiculture sont à l'origine de la diminution, à partir de 1934, des recherches sur la pollinisation et l'apiculture, dirigées par Skorikov.

La suppression des pratiques existantes relatives au cumul des professions et l'aggravation de l'état de santé de Skorikov jouent aussi un rôle prépondérant. Toutes les informations relatives à ce sujet sont presque intégralement transférées de Saint-Petersbourg à l'Institut d'Apiculture. Parmi, les manuscrits de cette époque, « *Récoltes des semences de luzerne et pollinisateurs* » (écrit en collaboration avec N. V. Andreeva, Z. T. Cochour et V. V. Popov) et « *Clefs de détermination des bourdons des régions à trèfle d'URSS* » (écrit en collaboration avec V. V. Popov), conservés dans les archives de l'Institut des Sciences Zoologiques de l'Académie des Sciences URSS<sup>3</sup> ne sont pas publiés.

En 1934, Skorikov atteint le grade de Docteur en zoologie, sans avoir défendu sa thèse : « *Travaux sur la distribution systématique et géographique des hyménoptères et travaux sur l'hydrobiologie de l'eau douce* ». La même année, il accède au titre de

---

<sup>3</sup> « Clef de détermination » est un manuscrit présenté sous la forme d'un cahier d'écolier, sans dessin ou autres données indispensables (sur la répartition, la synonymie, etc.) ; il semble en fait être une ébauche préliminaire. L'original du livre sur la luzerne (1939) est une copie dactylographiée et comprend 345 pages, avec les listes de corrections nécessaires ; il a été rédigé par V. V. Popov. Il existe aussi une copie (10 pages dactylographiées) de l'avis de N. Ia. Kouznetsov. Cet avis sur l'ouvrage est positif dans l'ensemble mais contient de nombreuses remarques. Il recommande, en outre, de donner le livre à V. V. Alpatov afin que celui-ci puisse en faire l'analyse. Tout comme le premier manuscrit de l'original dactylographié, les illustrations qui devaient figurer dans le livre (sur la page de garde, il est mentionné qu'il contient 21 dessins, un graphique et une carte) font défaut dans les archives de l'Institut des Sciences Zoologiques de l'Académie des Sciences d'URSS. Apparemment, ils n'ont pas été conservés. Le contenu principal du livre et, avant tout, des chapitres rédigés par V. V. Popov sur les pollinisateurs sauvages de luzerne, a été publié plus tard dans une version revue et corrigée dans deux grands articles (voir : *Travaux de la Société d'entomologie d'URSS*, 1951. T. 43. P. 65-82 ; *Revue Russe d'Entomologie*, 1956. T. 35, 3<sup>e</sup> édition, p. 582-598) et dans la brochure « *Collecte et étude des pollinisateurs* » (M. L. : Académie des Sciences URSS, 1950. 35 p.).

zoologiste le plus âgé et, pour ses 40 années passées au service de la science, il est élu Membre d'Honneur de la Société d'Etat d'Entomologie russe.

En 1935, Skorikov se voit allouer la pension académique. En 1939, il est Professeur de Zoologie. En 1898-1899, il enseigne au Département de Zoologie de l'Université de Kharkov' ; en 1903, il dispense des cours sur la pisciculture et sur la pêche (30) ; en 1905-1907, introduction d'un cours de zoologie à l'Institut féminin d'Agriculture et en 1919, lecture de cours d'Hydrobiologie devant la Société de la Pêche. En 1922-1924, il dirige la Section des Etudes et le Département des Insectes utiles à l'Institut de Zoologie appliquée et de Phytopathologie (105).

Les dernières années avant son licenciement de l'Institut zoologique (1<sup>er</sup> septembre 1940) en raison de son état de santé et de son âge avancé, il poursuit ses recherches sur la systématique et la faune des bourdons.

A partir du 16 juillet 1940, en accord avec l'Institut, il commence une étude rémunérée sur l'organisation systématique des collections de bourdons et rédige une autre monographie dans la série «Faune d'URSS ».

La rédaction de ce travail ne se déroule pas normalement et est interrompue par la guerre et, ensuite, par la mort de Skorikov en 1942<sup>4</sup>, lors du blocus de Leningrad.

Bilan de ses 45 années au service de la science : Skorikov est l'auteur de 175 travaux scientifiques. Il faut noter tout d'abord avec intérêt la diversité de ses travaux : 66 travaux sur l'hydrobiologie, y compris la pêche et la systématique des organismes aquatiques, 104 travaux d'entomologie, y compris ses travaux d'apiculture et la pollinisation (difficiles les 20 dernières années de sa vie).

Ensuite, il convient de remarquer la multitude de ses sources d'intérêt : gestion et approvisionnement en eau, pêche et pisciculture, apiculture et pollinisation. Skorikov possédait de vastes connaissances du monde animal : nombre de ses travaux sont consacrés aux Rotatoria, aux Gephyrea, aux crustacés, aux mollusques, aux vers, aux insectes aptères, aux bourdons, aux abeilles et aux mites.

---

<sup>4</sup> La date exacte n'est pas connue car, plus aucun membre de sa famille n'est en vie aujourd'hui, et les archives sur sa mort n'ont pas été trouvées à Leningrad.

Note du traducteur d'après une recherche de Iouri A. Pesenko : il est vraisemblablement enterré dans une fosse commune.

**II. Œuvre de Skorikov sur les bourdons, traduction française de la liste de publications de A. S. Skorikov<sup>5</sup>.**

**1908**

(55) Nouvelles formes de bourdons (Hymenoptera, Bombidae).

Diagnostics préliminaires. *Revue Russe d'Entomologie* (1907). T. 7, n°2/3.  
pp. 111-113.

**1909**

(61) Nouvelles formes de bourdons (Hymenoptera, Bombidae).

Diagnostics préliminaires. *Revue Russe d'Entomologie* (1908). T. 8, n°3/4.  
pp. 260-262.

**1910**

(67) *Bombus mendax* Gerst. et ses variétés (Hymenoptera, Bombidae). Tableau de détermination avec description des nouvelles formes. *Revue Russe d'Entomologie* (1909). T. 9, n°3. pp. 328-330.

(68) Nouvelles formes de bourdons (Hymenoptera, Bombidae).

Diagnostics préliminaires. *Revue Russe d'Entomologie* (1909). T. 9, n°4.  
pp. 409-413.

(69) Revision in der Sammlung der weil. Prof. E. A. Eversmann befindlichen Hummeln.

*Travaux de la Revue Russe d'Entomologie*. T. 39. pp. 570-584.

(70) De la faune et de la répartition géographique des bourdons (Gen. *Bombus*) au Nord- Caucase (communication préliminaire). *Travaux de l'Université de Kharkov'* (1909). T. 43. pp. 77-84.

**1911**

(78) *Bombus pratorum* (L.) et ses variétés. (Hymenoptera, Bombidae). *Revue Russe d'Entomologie*. T. 11, n°3. pp. 380-382.

**1912**

(82) *Bombus lapponicus* (F.) et ses variétés, (Hymenoptera, Bombidae). *Revue Russe d'Entomologie*. T. 12. N°1. pp. 95-102.

(83) Neue Hummelformen (Hymenoptera, Bombidae). *Revue Russe d'Entomologie*. T. 12. N°3. pp. 606-610.

---

<sup>5</sup> Les titres originaux et la liste complète des œuvres de A. S. Skorikov figurent en annexe 2. Cette liste a été établie par Iouri A. Pesenko.

**1913**

- (87) Neue Hummelformen (Hymenoptera, Bombidae). *Revue Russe d'Entomologie*. T. 13. N°1. pp. 171-175.

**1914**

- (90) Nouvelles formes de bourdons (Hymenoptera, Bombidae). *Revue Russe d'Entomologie*. T. 14. N°1. pp. 119-129.
- (91) *Hortobombus consobrinus* et ses variétés (Hymenoptera, Bombidae). *Revue Russe d'Entomologie*. T. 14. N°2/3. pp. 283-286.
- (92) *Subterraneobombus fedtschenkoi* (F. Mor), bourdon peu connu du Turkestan (Hymenoptera, Bombidae). *Revue Russe d'Entomologie*. T. 14. N°2/3. pp. 287-292.
- (93) *Pratobombus leucopygos* (F. Mor) et ses variétés (Hymenoptera, Bombidae). *Revue Russe d'Entomologie*. T. 14. N°2/3. pp. 293-294.

**1915**

- (97) De la faune des bourdons de la partie méridionale de la Province Maritime. *Revue Russe d'Entomologie*. T. 14. N°4. pp. 398-407.

**1921**

- (102) Bourdons au service de l'agriculture, 18-25 décembre 1921, *Bulletin de la Société russe d'Entomologie et de Phytopathologie*. N°5. pp. 1-14.

**1922**

- (103) *Bourdons paléarctiques, partie I, biologie générale (y compris la zoogéographie)*, p. 159.
- (104) *Bourdons de la province de Saint-Pétersbourg*, Institut d'Agronomie de Saint-Pétersbourg, Département de Recherche d'Entomologie, faune de la province de Saint-Pétersbourg, T. 2, 2<sup>e</sup> édition., 51pp.

**1925**

- (111) Nouvelles formes de bourdons (Hymenoptera, Bombidae). *Revue Russe d'Entomologie*. T. 19. N°2. pp. 115-118.
- (112) De la faune de bourdons de la province de Iaroslav. *Travaux de l'Institut des Sciences naturelles de Iaroslav*, T. 4. N°1, pp. 21-25.

**1930**

- (159) *Agrobombus smithianus* var. *bannitus* Skor. nov. in : V. V. Popov, «Note on *Agrobombus smithianus* White (Hymenoptera, Bombidae) ». *Revue Russe d'Entomologie*. T. 24. N°1/2. p. 98.

**1931**

- (162) Die Hummelfauna Turkestans und ihre Beziehungen zur zentralasiatischen Fauna (Hymenoptera, Bombidae). *Travaux de l'expédition dans le Pamir 1928*, 8<sup>e</sup> édition, zoologie, 1931. pp. 175-247.

**1933**

- (163) Zur Hummelfauna Japans und seiner Nachbarländer, *Muschi (Fukuoka)*. Vol. 6, n°2. pp. 53-65.

**1935**

- (164) De la faune et de la zoogéographie des bourdons de l'Himalaya. *Rapport de l'Académie des Sciences d'URSS*, 1935, n°5. pp. 243-248.

**1936**

- (168) Jubilé des bourdons. *Nature*. 1936, n°3. pp. 116-117.

**1937**

- (173) Vorläufige Mitteilung über die Hummelfauna Burmas, *Arkiv Zool.* (Stockholm), Bd 30 B, n° I. pp. 1-3.
- (174) Die grönländischen Hummeln im Aspekte der Zirkumpolarfauna. *Entomol. Meddel. (København)*. Band 20, H. I. pp. 37-64.

**1938**

- (175) Lois zoogéographiques dans les faunes de bourdons du Caucase, d'Iran et d'Anatolie (Hymenoptera, Bombidae). *Revue Russe d'Entomologie*. T. 27. N°3/4. pp. 145-151.

**Bibliographie d'Anton Stefanovich Skorikov**  
**Travaux principaux sur les Hyménoptères Apidae Bombinae**

- Skorikov, A.S., 1908.** Novyya formy shmeley (Hymenoptera, Bombidae). (Predvaritel'nye diagnozy). I. *Russk. ent. Obozr.*, 7: 111-113 (1907).
- Skorikov, A.S., 1909.** Novyya formy shmeley (Hymenoptera, Bombidae). (Predvaritel'nye diagnozy). II. -Formes nouvelles des bourdons (Hymenoptera, Bombidae). (Diagnoses préliminaires). II. *Russk. ent. Obozr.*, 8(3-4): 260-262 (1908).
- Skorikov, A.S., 1910a.** *Bombus mendax* Gerst. i ego variatsii (Hymenoptera, Bombidae). *Revue russe d'Entomologie*, 9(3): 328-330 (traduction en allemand de cet article dans Rasmont, 1983b).
- Skorikov, A.S., 1910b.** Novyya formy shmeley (Hymenoptera, Bombidae). (Predvaritel'nye diagnozy). III. - Formes nouvelles des bourdons (Hymenoptera, Bombidae). (Diagnoses préliminaires). III. *Russk. ent. Obozr.*, 9(4): 409-413 (1909).
- Skorikov, A.S., 1910c.** K' fauny i geograficheskomu raspredeleniyu shmelej (gen. *Bombus*) v' c'b. Kavkaz' [Note sur la faune et la répartition géographique des bourdons au N.-Caucase]. *Russkiya Tipografiya i Litografiya, Khar'kov', Moskovskaya*, 14: 77-84.
- Skorikov, A.S., 1911a.** *Bombus pratorum* (L.) i ego variatsii (Hymenoptera, Bombidae). *Russk. ent. Obozr.*, 11(3): 380-382.
- Skorikov, A.S., 1911b.** Revision der in der Sammlung des weil. Prof. E.A. Eversmann befindlichen Hummeln. *Horae Societatis entomologicae Rossicae*, 39: 570-584.
- Skorikov, A.S., 1912.** *Bombus lapponicus* (F.) i ego variatsii (ff i ØØ). (Hymenoptera, Bombidae). - *Bombus lapponicus* (F.) et ses formes (ff i ØØ). (Hymenoptera, Bombidae). *Russk. ent. Obozr.*, 12(1): 95-102.
- Skorikov, A.S., 1913a.** Neue Hummelformen (Hymenoptera, Bombidae). IV. - Novyya formy shmeley (Hymenoptera, Bombidae). IV. *Russk. ent. Obozr.*, 12(3): 606-610. (1912).
- Skorikov, A.S., 1913b.** Neue Hummelformen (Hymenoptera, Bombidae). V. - Novyya formy shmeley (Hymenoptera, Bombidae). V. *Russk. ent. obozr.*, 13(1): 171-175.
- Skorikov, A.S., 1914a.** Novyya formy shmelej (Hymenoptera, Bombidae). Les formes nouvelles des bourdons (Hymenoptera, Bombidae). VI. *Revue russe d'Entomologie*, 14(1): 119-129.
- Skorikov, A.S., 1914b.** *Hortobombus consobrinus* (Dahlb.) et ses variations. *Russk. ent. Obozr.*, 14: 283-286.
- Skorikov, A.S., 1914c.** K' faun' shmelej yuzhnoj chasti Primorskoj oblasti [Contribution à la faune des bourdons de la partie méridionale de la province Maritime]. *Russk. ent. Obozr.*, 14(4): 398-407.
- Skorikov, A.S., 1922a.** Fauna Petrogradskoj gubernii. T. II, vyts. 11. Shmeli Petrogradskoj gubernii. [Faunae Petropolitanae catalogus]. *Petr. agron. Inst. sci. Res., ent. Sta.*, 2: 1-51.



- Skorikov, A.S., 1922b.** Shmeli paleartiki. Chast I. Obschchaya biologiya (so vklyucheniem zoogeografii). [Les bourdons de la faune paléarctique. Partie I. Biologie générale (la zoogéographie y compris)]. *Izvestiya Severnoi Oblastnoi Stantsii Zashchity Rastenii ot Vreditel'ei*, 4: 1-160, 17 maps.
- Skorikov, A.S., 1925.** Novyye formy shmeley (Hymenoptera, Bombidae). VII. - Neue Hummel-Formen (Hymenoptera, Bombidae). VII. *Russk. ent. Obozr.*, 19: 115-118.
- Skorikov, A.S., 1931.** Die Hummelfauna Turkestans und ihre Beziehungen zur zentralasiatischen Fauna (Hymenoptera, Bombidae). *Abhandlungen der Pamir-Expedition, 1928*, 8: 175-247.
- Skorikov, A.S., 1933.** Zur Hummelfauna Japans und seiner Nachbarländer. *Mushi*, 6(2): 53-65.
- Skorikov, A.S., 1937.** Die grönländischen Hummeln in Aspekte der Zirkumpolarfauna. *Entomologische Meddelelser*, 20: 37-64.
- Skorikov, A.S., 1938.** Zoogeograficheskie zakonomernosti v faunakh shmeley Kavkaza, Irana i Anatolii (Hymenoptera, Bombinae). - Zoographische Gesetzmässigkeiten der Hummelfauna im Kaukasus, Iran und Anatolien (Hymenoptera, Bombinae). *Russk. ent. Obozr.*, 27: 145-151.

### **Travaux principaux sur les Hyménoptères Mutillidae**

- Skorikov, A.S. 1927.** Sur la sousfam. des Myrmillini dans la region palearctique. - *Ezheg. zool. Muz.*, 28(1): 33-47. (In Russian).
- Skorikov, A.S. 1929.** Notice sur la sousfam. Myrmosini dans la faune de l'URSS. - *Ezheg. zool. Muz.*, 30(2): 245-247. (In Russian).
- Skorikov, A.S. 1935.** Zur Mutilliden-Fauna Zentralasiens. - *Trudy tadzhik. basy Akad. Nauk SSSR*, 5: 257-349, 7 plates. (In Russian).

**TRADUCTION**

Note sur la faune et la répartition géographique des bourdons au  
Nord-Caucase

A. S. Skorikov

**DE LA FAUNE ET DE LA  
REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES**

**BOURDONS**

**(gen. *Bombus*)**

**AU NORD-CAUCASE**

**A. S. Skorikov**

„Rousskaia tipografia i litografia “ – Kharkov”, Moskovskaia, 14  
1909

Traduction française de Doris Willame  
Université de Mons-Hainaut

**Titre original**

**Skorikov, A.S., 1910c.** K' fauny i geograficheskomu raspredeleniyu shmelej (gen. *Bombus*) v' c'b. Kavkaz' [Note sur le faune et la répartition géographique des bourdons au N.-Caucase]. *Russkiya Tipografiya i Litografia, Khar'kov', Moskovskaya*, 14: 77-84.

# Faune et répartition géographique des bourdons (gen. *Bombus*) au Nord-Caucase

(communication préliminaire)

A. S. Skorikov

---

J'ai à ma disposition des informations faunistiques sur les bourdons du Nord-Caucase dont le traitement peut être considéré comme achevé. J'en ai recensé 57 formes.

1. *Bombus terrester* (L.)
2. *Bombus terrester* var. *lucorum* (L.)
3. *B. mastrucatus* subsp. *alpigenus* (Mor.)
4. *B. pratorum* (L.)
5. „ var. *subinterruptus* (Kby)
6. „ var. *donovanellus* (Kby)
7. „ var. *burellanus* (Kby)
8. *B. haematurus* Kriechb.
9. „ var. *lunatofasciatus* var. *nov.*
10. „ var. *flavoimplicatus* var. *nov.*
11. *B. derhamellus* subsp. *simulatilis* (Rad)
12. *B. soroënsis* var. *amicus* var. *nov.*
13. „ var. *naeviger* var. *nov.*
14. „ var. *conformans* var. *nov.*
15. „ var. *colatorius* var. *nov.*
16. „ var. *tricolor* (Zett.)
17. „ supervar. *proteus* var. *perplexus* (Rad)
18. „ supervar. *proteus* var. *completus* Alf
19. *B. lapidarius* subsp. *eriphorus* (Klug)
20. *B. pyrenaëus* subsp. *caucasicus* Vogt

21. *B. silantjewi* Mor.
22. *B.* „ var. *disconotus* Skor.
23. *B. fragrans* Pall.
24. *B.* „ var. *sulfureus* Skor.
25. *B. zonatus* Sm.
26. „ var. *vincens* var. *nov.*
27. „ var. *steveni* (Rad)
28. „ var. *amabilis* var. *nov.*
29. „ var. *apicalis* Mor.
30. „ subsp. *calidus* (Evm.)
31. *B. laesus* Mor.
32. „ supervar. *ferrugifer* Skor.
33. „ „ var. *orbidorsis* Skor.
34. *B. agrorum* (F.)
35. *B. silvarum* (L.)
36. „ subsp. *daghestanicus* (Rad)
37. „ subsp. *euxinus* Skor.
38. „ subsp. *convergens* Skor.
39. „ „ var. *praevious* Skor.
40. „ „ var. *maculinotus* Skor.
41. „ „ var. *albopauperatus* Skor.
42. „ „ var. *canificus* var. *nov.*
43. *B. brodmanni* Vogt
44. *B. variabilis* subsp. *equestriformis* Skor.
45. *B. mendax* subsp. *caucasicus* Vogt
46. *B. pomorum* subsp. *wendica* D. T.
47. „ subsp. *canus* (Rad)
48. *B. subterraneus* (L.)
49. *B. hortorum* (L.)
50. „ ab. *totocremeus* ab. *nov.*
51. „ subsp. *asiaticus* (Mor.)
52. *B. argillaceus* Skor.
53. „ var. *winogradowi* Skor.
54. „ var. *analys* Friese
55. „ var. *flavodisjunctus* Skor.
56. „ var. *nigropleurus* var. *nov.*
57. „ var. *trizonatus* Friese

Cette profusion de formes (57) se rapportant à 21 espèces pourrait sembler immense pour la faune de bourdons d'une seule région. En effet, par exemple, pour la province de Saint-Pétersbourg, où les études sont les plus complètes, seules 15 espèces de bourdons connues, représentées par 40 petites formes, ont été recensées.

Toutefois, ce type d'estimation ne peut s'appliquer au Caucase en général, et encore moins à la région qui fait l'objet de nos recherches. Celle-ci s'étend d'une part, de Ekaterinodar, situé au pied d'un massif, à Maïkop, Stavropol, Piatigorsk, Kislovodsk et, en partie, Kizliar ; et d'autre part, du versant nord de la chaîne caucasienne jusqu'à une altitude de 9000<sup>1</sup> [2916 m] jusque la route militaire de Géorgie et, en partie, la route militaire d'Ossetie. Il se fait que le Caucase présente une faune assez variée, différente non seulement par sa composition systématique, mais également par son origine.

Du fait de sa diversité et grâce à la beauté de ses taxons, la faune de bourdons du Caucase a toujours attiré l'attention des hyménoptérologues russes, mais aussi étrangers (Radoszkowski, Morawitz, Vogt). Cependant, ne fût-ce que de la composition faunistique, nous étions apparemment encore loin d'une connaissance parfaite. La liste exposée ci-dessus inclut 21 nouvelles formes seulement en partie décrites. La présente liste modifie la représentation que nous nous faisons des taxons endémiques du Caucase, moins nombreux que prévu, certains de ceux-ci étant déjà connus de Transcaucasie (*B. zonatus* subsp. *calidus*, *B. mastrucatus* subsp. *alpigenus*, *B. mendax* subsp. *caucasicus* ).

La faune des bourdons du Caucase est divisée en deux parties : d'une part, la faune du Nord-Caucase et d'autre part, la faune de la Transcaucasie<sup>2</sup>. De cette manière, nous avançons dans nos recherches en apprenant que l'altitude est un facteur de répartition très important.

Mes recherches précédentes sur la répartition des bourdons dans la plaine de la Russie d'Europe ont montré, grâce à des informations récoltées à plus de cent endroits différents, que les formations végétales, dans leur plus simple acception, sont un facteur dominant de la répartition des bourdons.

Excepté le nord de la Russie d'Europe, occupé par une faune typique de bourdons arctiques, toute la plaine russe se divise en deux zones : nord et sud. La ligne qui les délimite est très proche de la frontière méridionale des «forêts nordiques», à la latitude de Korzina. La zone septentrionale se caractérise par les espèces suivantes : *B. hypnorum*, *B. distinguendus*, *B. derhamellus* supervar. *montanus* et d'autres que

---

<sup>1</sup> Note du traducteur : un pied russe = 32,4 cm.

<sup>2</sup> Selon toute vraisemblance, cette dernière se divise à son tour en deux parties : le versant sud de la chaîne du Caucase (le plus intéressant) et le Petit Caucase.

l'on trouve apparemment dans les forêts sempervirentes. La zone méridionale caractérisée par les steppes est peuplée par : *B. argillaceus*, *B. pomorum* subsp. *wendica*, *B. fragrans*, *B. silantjewi* et quelques autres.

A l'extrême sud de cette région vient s'ajouter un élément méditerranéen, l'espèce *B. zonatus*.

Il en découle, entre autre, qu'un bois purement feuillu, par exemple, une steppe boisée, ne présente pas de forme de bourdons qui lui soit propre. Avec ces données préalables, nous nous tournons vers la région située au pied du massif du Nord-Caucase. Avant tout, nous devons constater, qu'avec une steppe qui peut atteindre une altitude de près de 2000' [648 m] (au-dessus du niveau de la mer), nous sommes aussi en présence d'une faune de bourdons steppique.

Plus loin, étant donné que l'on trouve déjà des spécimens de transition provenant des prairies subalpines, on peut dire que la région qui s'étend le long du massif du Caucase fait véritablement office de frontière entre la zone subalpine et les steppes du sud de la Russie.

Il faut ensuite considérer, qu'en commençant avec la contrée située au pied du massif, nous allons disposer de deux facteurs déterminants pour la faune de bourdons : 1) le boisement et 2) le type de végétation herbacée.

Une steppe d'altitude en coussinets, grimpant vers la chaîne du Caucase est coupée par les contreforts de cette dernière, tandis que dans la région des Mineralnye Vody, on trouve, dispersés sur ce territoire, par unités ou en groupes, les laccolithes<sup>3</sup>, parmi lesquels figurent les célèbres Machukha, Bechtaou, Jeleznaia Gora.

Tous ces points, placés à l'avant-poste du massif, sont couverts sur leur quasi-totalité de parcelles de forêt, en alternance avec des clairières plus ou moins couvertes de végétation herbacée avec des éléments subalpins, essentiellement, *Anemone narcissiflora* et *Azalea pontica*.

Lors de la progression en altitude, comme nous le verrons ci-après, un changement de formes de bourdons suivant les zones se marque très nettement. Ce phénomène se produit d'ailleurs de manière tout à fait parallèle dans les deux formations que nous avons distinguées. Comme les formations de végétation herbacée sont plus nombreuses, la carte de leur répartition est, en quelque sorte, plus colorée. Nous allons donc nous y arrêter. Après être montés, à partir d'une steppe des alentours,

---

<sup>3</sup> Note du traducteur : masse de roches volcaniques insinuées dans une série sédimentaire, sans atteindre la surface, où elle crée cependant des reliefs bombés.

sur une vaste prairie qui coupe les forêts situées sur les montagnes, en formant parfois une ceinture, nous remarquons un changement brutal : toutes les formes de ce que nous appelons bourdons des steppes qui se rencontraient plus bas en abondance, disparaissent brusquement du paysage faunique.

On n'attrape alors que quelques rares volatiles isolés. Par contre, on trouve de magnifiques bourdons comme *B. lapidarius* subsp. *eriophorus*, qui viennent colorer les prairies, surtout avant le coucher du soleil.

La zone que nous appelons subalpine, à plus ou moins 2500' [810 m] à 4500' [1458 m] d'altitude, est très typique malgré le fait que nous n'y trouvons qu'une unique espèce de bourdon. Cette zone s'étend le long de toute la moitié occidentale du massif du Caucase. Si, dans sa partie inférieure, nous ne sommes pas en accord avec les botanistes, il n'existe, selon toute vraisemblance, aucun différend pour l'étude de la partie supérieure.

Toutefois, l'appellation proposée nous semble rationnelle étant donné que cette zone rejoint directement la véritable zone alpine qui descend peut-être plus bas que ce qui est déterminé pour la phytogéographie du Caucase.

La zone montagneuse très élevée ou la zone alpine, que nous avons investiguée jusqu'à des hauteurs de 4500' [1458 m] à 9000' [2916] est peuplée par une faune de bourdons originale et riche.

Il en existe de nombreux représentants qui présentent un lien de parenté certain, même s'il est éloigné, avec les habitants de la zone subalpine d'Europe occidentale.

Cette zone était tout à fait inconnue jusqu'à présent puisque son complexe caractéristique de formes est une nouveauté pour la faune de bourdons du versant nord du massif du Caucase. Nous discernons les formes suivantes : *B. mastrucatus* subsp. *alpigenus*, *B. pyrenaeus* subsp. *caucasicus*, *B. zonatus* subsp. *calidus*, *B. silvarum* subsp. *daghestanicus*, *B. brodmanni*, *B. mendax* subsp. *caucasicus*, *B. pomorum* subsp. *canus*.

Au vu de cela, on ne saurait, jusqu'à présent, estimer que ce sujet de recherche est épuisé.

A partir des observations biologiques faites en chemin, on note un fait original : les habitants des steppes ont une hibernation plus longue et élèvent leurs ouvrières plus longtemps que les habitants des bois. Les espèces de parenté proche, mais issues de formations différentes présentent des cycles de vie individuelle dissemblables.



Mentionnons également ici la découverte de quelques nids de bourdons, non décrits jusqu'à présent : nid d'une espèce rare de *B. silantjewi* et de nouvelles formes – *B. variabilis* subsp. *equestriformis* et *B. laesus* supervar. *ferrugifer*.

Nous concluons en présentant une courte description préliminaire des nouvelles formes, en partie sous forme de tableaux de détermination.

### **1. *Bombus haematurus* Kriechb. var. *lunatofasciatus* nov.**

Mâle. Elle se caractérise par un dos jaune, sur lequel viennent s'ajouter, dans la région du scutellum, d'épais poils noirs, dessinant ainsi une petite raie diffuse en forme de nouvelle lune.

Bechtaou du côté de Jeleznovodak, bois. 5. VII. 1908 ; versant nord-ouest de Machukha, bois. 19. VII. 1908.

### **2. *B. haematurus* Kriechb. var. *flavoimplicatus* nov.**

Mâle. Elle se distingue de la forme citée ci-dessus par le fait que des poils jaunes viennent s'ajouter le long de l'extrémité postérieure du quatrième segment de l'abdomen formant une petite raie jaune plus ou moins étroite, inférieure en tout cas à la largeur du segment. Même lieu, même date que ci-dessus.

### **3. *B. silvarum* subsp. *convergens* Skor. var. *canificus* nov.**

Se distingue de la sous-espèce nominale par la présence abondante de poils blancs sur les pleures, qui deviennent plus ou moins blanchâtre comme le dos.

Bechtaou du côté de Jeleznovodak. 28. VI. 1908 ♀ ♀ ; ib. 22. VII. 1908 ♀ ♀ et ♂ ♂ ; est et nord-ouest du versant de Machukha. 19—20. VII. 1908.

### **4. *B. hortorum* (L.) ab. *totocremeus* nov.**

Mâle. Variété tout à fait originale. Entièrement de couleur crème-clair, mais le dos est plus jaune. Sur le dos s'ajoutent des poils noirs qui forment une petite bande entre la base des ailes ; une petite quantité de poils noirs sur les côtés du 2<sup>ème</sup> et du 3<sup>ème</sup> segment de l'abdomen. Grand spécimen. Versant nord-ouest de Machukha, bois. 19.VII.08. 1 ♂.

**5.**

Mâle.

auxquels viennent s'ajouter ça et là des poils jaunes qui ne modifient toutefois pas la couleur générale des pleures. Versant nord jusqu'au lac Tamboukan près de

♂

**Bombus soroënsis (F.) et ses variétés**♀ ♀      ♂ ♂<sup>4</sup>

1 (2). Noir ; moitié postérieure des 4<sup>e</sup>, 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> segments, blanc en haut et en

**forma typica.**

2 (1). Couleur jaune sur le prothorax ou sur les premiers segments de l'abdomen ou bien sur ces deux parties à la fois.

(6). Couleur jaune seulement sur le prothorax.

(5). Tache jaune ovale allongée bien nette sur les épaulettes.

**var. barowskii nov.**

5 (4). Petite bande jaune clair sur le prothorax.

6 .....  
 6 .....<sup>ème</sup> segment ou le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>ème</sup>

sont jaunes.

7 (10). Seul le 2<sup>ème</sup> segment est jaune.

8 (9). Deux taches de couleur séparées par une large bande noire.

9

sur la ligne médiane.

10 .....  
 10 .....<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> segment de l'abdomen jaune.

11 (12). Deux taches de couleur séparées par une large bande noire.

---

Ces variétés, dénommées formes du Caucase dans la liste, ont été attrapées sur le Bechtaou du côté de Jeleznovodak et Machukha, V-VIII.

- 12 (11). Les deux segments sont occupés par une large bande jaune, légèrement interrompue sur la ligne médiane.

.....**var. colatorius nov.**

- 13 (14). La couleur est répartie différemment.

- 14 (13). Les deux segments sont occupés sur toute leur largeur par une bande jaune continue même sur la ligne médiane.

.....**var. tricolor Zett.**

## **Bombus zonatus Sm. et ses variétés**

( ♂ ♂, ♀ ♀ et ♂ ♂ )<sup>5</sup>

1. (2). Noir ; prothorax et 4 premiers segments de l'abdomen blancs, parfois avec quelques poils roux sur les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> segments.

..... **subsp. calidus (Eversm.).**

- 2 (1). Autre couleur.

- 3 (8). Noir ; sur le dos, avec seulement une large bande jaune sur le prothorax qui s'étend sur le vertex ; quelques anneaux de l'abdomen sont jaunes.

- 4 (5). 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> segments jaunes.

.....**forma typica.**

- 5 (4). 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> segments jaunes ; sur le dernier, à l'extrémité antérieure s'ajoute une petite quantité de poils noirs.

.....**var. vincens nov.**

- 6 (7). Un plus grand nombre d'anneaux de couleur jaune.

- 7 (6). Les 4 premiers anneaux sont jaunes.....**var. steveni (Rad.).**

- 8 (3). Noir ; en plus d'une bande jaune sur le prothorax et des 4 anneaux jaunes de l'abdomen, le scutellum est aussi plus ou moins jaune.

- 9 (10). Seule la partie postérieure du scutellum est couverte de poils jaunes ; large bande noire entre les bases des ailes sensiblement délimitée du côté du scutellum.

..... **var. amabilis nov.**

---

3. Outre *B. zonatus* subsp. *calidus* (Eversm.), toutes les autres formes attrapées dans la steppe entre le lac Tamboukan et Piatigorsk, V-VIII. 1908, sont aussi connues à Kizliar, Derbent, Elenendorf, Erivan (var. *apicalis* Mor).

(10). Scutellum entièrement couvert de poils jaunes  
nettement délimitée entre les bases des ailes.

.....

**A.S. Skorikov** (St-Pétersbourg).

*Bombus pratorum* (L.) et ses formes (Hymenoptera, Bombidae).

Traduction de D. Willame

Université de Mons-Hainaut

**Titre original.**

**Skorikov, A.S., 1911a.** *Bombus pratorum* (L.) i ego variatsii (Hymenoptera, Bombidae). *Russk. ent. Obozr.*, 11(3): 380-382.

Comme on le remarque dès la première approche, la variation de couleur de *B. pratorum* est étroitement liée à la géographie. Ainsi, les formes qui n'ont pas du tout de bande jaune sur le prothorax ou, qui ont seulement une esquisse de celle-ci ne constituent pas une rareté dans le nord de l'Allemagne (Schwerin, Brême) et dans les Alpes. On les trouve à plusieurs endroits dans le sud de l'Allemagne (Jena) et également en Autriche (Steiermark), alors qu'elles sont tout à fait inconnues sur le territoire russe. Au contraire, les formes avec une nette coloration jaune vivent de préférence dans le nord-est de l'Europe, ainsi que dans le nord-ouest de l'Asie. Ainsi, selon Schmiedeknecht, *B. pratorum* var. *perplexus* (Rad.) (= var. *citrinus* Schmiedeknecht) est rare dans le sud de l'Allemagne, alors que chez nous, par endroits, cette forme est fréquente. Les ♀ ♀ de la var. *donovanellus* (Kirby) et de la var. *formido* (Harr.) étaient inconnues jusqu'à présent.

Manifestement, on ne les rencontre qu'en Europe occidentale. Dans la partie nord de l'Eurasie, *B. pratorum* donne une teinte somptueuse à ses formes, atteignant de la sorte le niveau de jaune le plus élevé des formes colorées. Afin d'établir clairement et précisément la variabilité de *B. pratorum* en fonction de la situation géographique, j'ai à nouveau étudié cette espèce pour établir les variétés de la manière la plus précise qui soit ; c'est pourquoi je les ai toutes introduites dans ce tableau de détermination. En son temps nous verrons que *B. pratorum* L., tout comme *B. jonellus* (Kirby) et *B. hypnorum* (L.), sont de plus en plus jaunes, à mesure que nous nous déplaçons vers l'est.

- 1 (22). Terg. 4 - 6 de couleur brique.
- 2 (7). Pas de bande jaune nette sur la partie antérieure du dos.
- 3 (4). Partie antérieure du dos clairement noire, de même que le reste du dos et les tergites 1 – 3 ; nord de l'Allemagne.

- .....var. *decoloratus* Alfv.  
4 (3). Poils jaunes sur les épaulettes, formant parfois une tache jaune visible.
- 5 (6). Poils jaunes en petite quantité sur les épaulettes, formant une petite tache, relativement visible sur le côté. Pour le reste, semblable à la forme précédente; nord et sud de l'Allemagne.
- .....var. *styriacus* Hoffer.  
6 (5). Poils jaunes sur les épaulettes formant une tache ovale et oblongue jaunâtre; nord de l'Allemagne, Alpes.
- .....var. *borealis* Alfk.  
7 (2). Bande jaune nettement développée sur la partie antérieure du dos.
- 8 (9). Semblable aux formes précédentes. Toute la partie nord de l'Europe, nord du Caucase
- .....*B. pratorum* typicus  
9 (8). Poils jaunes sur le tergite 2.
- 10 (13). Poils jaunes qui ne forment pas une bande continue.
- 11 (12). A partir des côtés, petite touffe de poils jaunes sur le tergite 2. Toute la partie nord de l'Europe, nord du Caucase
- .....var. **bimaculatus**, nov.  
12 (11). A partir des flancs, le tergite 2 possède des taches jaunes oblongues et ovales qui peuvent s'étendre jusqu'à former une bande interrompue au milieu du tergite. Toute l'Europe du nord, Caucase-Nord.
- .....var. *subinterruptus* (Kirby).  
13 (10). Bande jaune sur le tergite 2 ou sur les tergites 1 et 2.
- 14 (17). Bande jaune seulement sur le tergite 2.
- 15 (16). La bande n'occupe pas le tergite sur toute sa largeur. Ensemble de l'Europe .....var. *citrinus* Schmdkn.
- 16 (15). Tout le tergite est occupé par une bande jaune; sur la partie postérieure du dos, on trouve parfois des poils jaunes isolés. Principalement dans le nord de l'Europe et en Sibérie occidentale
- .....var. *perplexus* (Rad.).  
17 (14). Tache jaune sur les tergites 1 et 2.
- 18 (19). On remarque seulement une petite quantité de poils jaunes sur la partie postérieure du dos. Europe orientale, Transcaucasie et Sibérie occidentale.

- .....var. *donovanellus* (Kirby)<sup>1</sup>.
- 19 (18). Plus de poils jaunes sur le scutellum.
- 20 (21). Présence importante de poils jaunes sur la partie postérieure du dos, lui conférant ainsi une teinte jaune. Sibérie occidentale.
- .....var. **nitetinus**, nov.
- 21 (20). La partie postérieure du dos est pratiquement toute jaune, de sorte que se forme une petite ceinture pas clairement délimitée entre les ailes. La partie supérieure des côtés est jaune. La poitrine et les bases des pattes sont couvertes de poils clairs.
- Sibérie occidentale.....var. *formido* (Harr)<sup>2</sup> (1).
- 22 (1). Tergites 5 et 6 de couleur rouge brique, parfois on trouve des poils de cette couleur sur la partie distale du tergite 4.
- 23 (24). Pas de bande jaune nette sur la partie antérieure du dos ; pour le reste, semblable à var. *borealis* ; sud de l'Allemagne.
- .....var. **pseudoborealis**, nov.
- 24 (23). Nette bande jaune sur la partie antérieure du dos, découpée parfois dans le milieu.
- 25 (26). Sur le tergite 2 à partir des flancs une petite touffe de poils jaunes comme pour la var. *bimaculatus* (m.) ; sud de l'Allemagne
- .....var. *luctuosus* Schmdkn.
- 26 (25). Sur le tergite 2, on trouve au moins une tache jaune ovale ou festonnée.
- 27 (28). Tergite 2 avec une tache ovale jaune ; sud de l'Allemagne.
- .....var. **extraneus**, nov.
- 28 (27). Etroite bande jaune sur le tergite 2, comme pour la var. *citrinus* Schmdkn ; sud de l'Allemagne.
- .....var. **subaquilus**, nov.

---

<sup>1</sup> Jusqu'à présent, seul le mâle était connu pour avoir cette coloration.

<sup>2</sup> Voir exemple précédent.





**Titre original. Skorikov, A.S., 1914a.** Novya formy shmelej (Hymenoptera, Bombidae). Les formes nouvelles des bourdons (Hymenoptera, Bombidae). VI. *Revue russe d'Entomologie*, 14(1): 119-129.

**A.S. Skorikov (Saint-Petersbourg).**

**Les formes nouvelles des bourdons (Hymenoptera, Bombidae).**

Traduction de D. Willame & P. Rasmont

Université de Mons-Hainaut

## VI.

Le sous-genre *Agrobombus*, proposé par Vogt, que nous considérons avec quelques restrictions comme un genre, comprend les espèces suivantes : *equester*<sup>1</sup>, *silvarum*, *derhamellus*, *schrencki*, *muscorum*, *helferanus* et *agrorum*. Aujourd'hui, nous pouvons ajouter à cette série d'espèces *Ag. potanini* (F. Mor.), dont les genitalia sont proches de ceux de *Ag. muscorum* (F.), ainsi que les espèces mentionnées ci-dessous.

### ***Agrobombus adventor*, sp. n.**

♀. Tête visiblement plus longue que large (H—L = 0,6mm.).

Les joues sont  $1 \frac{1}{3}$  plus longues que la largeur (h—l = 1,05—0,8 = 0,25mm.). Clypeus relativement peu proéminent ; sa surface est souvent parsemée de très petites ponctuations, plus des plus grandes plus rarement éparpillées, mais qui restent toutefois de petites ponctuations. Enfin, à la périphérie, se mêlent des grandes ponctuations isolées. Les mandibules présentent une petite cavité dans le coin inférieur de la partie apicale. Ant. 2 un peu plus d'1  $\frac{1}{2}$  plus longue que l'ant. 3 et celle-ci est elle-même un peu plus courte que l'ant. 4. Le dernier segment de l'abdomen faiblement caréné à l'apex, dans le dernier tiers postérieur. Pelage d'une épaisseur et d'une hauteur modérées très inégales. La taille des femelles est proche de la moyenne.

Le dos, excepté la bande étroite très noire entre les ailes, les pleures et l'abdomen sont jaune brunâtre en haut, parfois couleur olive, il arrive que le collare soit plus foncé ; la tête est noire avec trois larges touffes de poils jaune brunâtre : une sous la base des antennes, les autres sous les antennes ; face inférieure du corps noire, avec des poils blanchâtres. Corbiculae encadrés de poils noirs ou châtain foncé.

---

<sup>1</sup> Cette espèce a été laissée de côté, pour l'une ou l'autre raison, par l'auteur cité.

♂. Genitalia du type de ceux de *Ag. Silvarum* (L.) avec des différences secondaires ; encadrés par de longs poils gros et épais à l'intérieur de ses parties antérieures. Couleur identique à celle des femelles ; terg. 7 noir ; thorax, pattes et face inférieure de l'abdomen parfois couverts de poils jaune clair dispersés.

Nord de la Mongolie, VII. 1909 (1 ♀), Molleson.—Sud-est de la Mongolie (♀), Prjevalskii et Pyltsov.—Lac Chiro, partie sud de la province d'Enisseïsk, 7—14. VI. 1913 (3 ♀ ♀), Ermolaev.—Lac Itkoul, 30. VI. 1907 (1 ♂).

Var. **ermolajevi** nov.

♀. Se différencie de la forme de base par le bas de l'abdomen plus foncé et par une face noire avec quelques poils jaunes aux endroits mentionnés ci-dessus (forme précédente).

Onguday, Biisk près de la province de Tomsk, 6—18. VI. 1908 (1 ♀). —Lac Chiro, province d'Enisseïsk, 16. VII—24. VIII. 1897 (2 ♀ ♀ et 9 ♂ ♂), I. Wagner.—Ibid., 10—14. VI. 1913 (4 ♀ ♀), Ermolaev.

Var. **napalkovi**<sup>2</sup> nov.

♀. Se différencie de la forme de base par le fait que le bas du corps et la tête sont jaunes, mâle de même couleur, seul le terg. 7 est noir.

Oasis Dyn-iouan-in, Alachan, 15—25. IX. 1908 (1 ♀), expédition Kolzov.—Khourileta, nord de la Mongolie, 4. VIII. 1909 (1 ♂), expédition Kolzov.

***Agrobombus velox***<sup>3</sup>, *sp. n.*

♀ et ♂. *La tête est un peu plus longue que large (H—L = 0,3 mm).*

*Les joues sont quelque peu plus longues que larges (h—l = 0,9—0,75 = 0,15mm.).*

*Clypeus modérément convexe ; sa surface assez densément parsemée de fossettes petites et grandes. A l'extrémité libre des mâchoires, près du coin arrondi inférieur, il y a un petit creux à peine visible. Ant. 2 (le 2<sup>e</sup> segment de l'antenne, v. d. T.) un peu plus de 1 fois 1/2 plus long que l'Ant. 3, ce dernier un peu plus court que l'Ant. 4. Dernier sternite abdominal faiblement caréné dans sa moitié postérieure sauf dans la partie la plus rapprochée du bord postérieur, qui elle, est nettement carénée. Fourrure haute et très irrégulière, en gradins. Face noire avec une légère addition de poils jaunâtres essentiellement à la base des antennes. Partie inférieure*

<sup>2</sup> En l'honneur de Kolzov, compagnon de route, et du capitaine Napalkov.

<sup>3</sup> Partie traduite par Pierre Rasmont (avec l'aide de Boris Yarochievitch, Fac. Sc. agro. de Gembloux et Irène Clément, Bibliothèque Royale). Catalogue commenté des bourdons (Hymenoptera, Apoidea) de la région ouest-paléarctique. *Notes fauniques de Gembloux*, 7 : 1-83.

du thorax, pleures et dos blanc sale. Sur le dos, entre les ailes, on remarque une bande large et bien délimitée d'une couleur noire éclatante. Terg. 2—5 jaunes clairs avec une nuance de blanc-verdâtre, d'une couleur très semblable aux exemplaires les plus pâles de *Pomobombus elegans* (Seidl) ; terg. 1—plus clair ; terg. 6 couvert de courts poils noirs. Bas du corps et pattes recouverts de poils blanchâtres assez rares. Les femelles sont de taille moyenne.

Par sa taille et les caractéristiques du pelage, il ressemble au *B. mucidus* var. *mollis* Pérez, mais il s'en différencie par ce qui suit : une tête moins longue ainsi que les joues, un aspect différent de la surface du clypeus ( qui n'a pas de grandes ponctuations en périphérie), des Ant. 2 plus courts (chez la var. *mollis*, ils sont  $1\frac{3}{4}$  fois plus longs que l'Ant. 3) et également une coloration différente.

De plus, la var. *mollis* a des mâchoires avec un creux assez net.

Caucase, Kazbek, alpages sous le glacier de Devdorak, 24—25. VI. 1909 (♀♀), Ipse.—Ingushli, Elbrouz-Bermamyt, 7000', 9—14. VII. 1909 (3 ♀♀ différent de la forme typique par une plus ou moins forte addition de poils noirs sur le terg. 5 et par une bande interalaire plus large), Ipse.

De toute évidence, cette espèce comporte un exemplaire ♂ que j'ai obtenu du Gvt. d'Erivan. De par sa coloration, cet exemplaire est similaire aux femelles décrites. La tête de cet exemplaire est très noire, sans addition de poils clairs ; les corbiculae sont encadrés de poils noirs en alternance avec des poils jaune clair. L'organe copulatoire est d'un type moyen entre *Ag. Silvarum* (L.) et *derhamellus* (Kirby). Un exemplaire du Daghestan<sup>4</sup> ayant un appareil copulatoire semblable a été décrit par Radoszkowski comme étant une variété sans dénomination spéciale de l'espèce *B. wolkoniskii* Rad. (= *B. insipidus* Rad.), mais chez celui-ci, la face et la tête sont couverts de poils blanchâtres. Il n'est pas possible de continuer cette comparaison, suite au fait que les explications de cet auteur sont très brèves.

Caucase, Zor, province d'Erivan, 15. VII. 1911 (1 ♂), Malyuzhenko.

#### ***Agrobombus anachoreta*<sup>5</sup>, sp. n.**

♀. Tête un peu plus longue que large (H—L = 0,4mm.). Joues un peu plus longues que larges. Clypeus peu proéminent ; sa surface est souvent parsemée de petites ponctuations auxquelles viennent s'ajouter, essentiellement à la périphérie, de rares

<sup>4</sup> Radoszkowski, Etudes hyménoptérologiques. I. Révision des armures copulatrices des mâles du genre *Bombus*.—Bull. d. l. Soc. d. Natur. D. Moscou, 1884, pp. 323, t. XII., fig. 13.

ponctuations très grandes. Mandibules à la partie apicale dans le coin inférieur sans ponctuation. L'ant. 2 est  $1\frac{3}{4}$  plus longue que l'ant. 3, elle-même un peu plus courte que l'ant. 4. Dernier segment de l'abdomen très nettement caréné dans le bas sur une surface presque égale à la moitié de la largeur. Pelage dru, bas et inégal. Femelle de taille moyenne. Toute la face, le vertex, les pleures dans leur ensemble, dos, haut et bas du tronc, mais aussi les pattes sont couvertes de poils de couleur «jaune miel» (melleus), seule une bande bien délimitée entre les ailes, deux fois plus grande que le collare, est très noire. Identique point de vue couleur à *Sb. distinguendus* (F. Mor.), mais la bande entre les ailes de ce dernier est plus large et moins clairement définie ; de plus, ses joues sont considérablement plus longues, ant. 2 deux fois plus longue que ant. 3, et clypeus lisse, brillant avec une petite quantité de ponctuations à la périphérie. Nombreuses ♀♀ récoltées par M. N. et A. I. Tcherskii près de Nybylmi sur les rives du fleuve Toumen-Ouly (Toumangan) à la frontière russo-coréenne, 26. VI—23. VII. 1913. A. I. a décrit cette localité brièvement : « Prés marécageux découpés par des lagunes le long des côtes ou des dunes, en partie mouvantes, en partie fixes, ou encore des ripisilves broussailleux (*Quercus dentata*, *Qu. mongolica*, *Corylus heterophylla*, *Lespedera bicolor*, *Alnus*). Ces bourdons ont surtout été récoltés sur des fleurs à papillons (*Sophora flavescens*) ». A en juger par le sable présent en abondance dans les poils des bourdons, on peut penser qu'ils font leur nid dans une station sablonneuse (probablement des pelouses sablonneuses). La coloration sable de cette espèce est très favorable pour son milieu. Outre le lieu de découverte mentionné, l'espèce décrite provient également des points suivants : pays d'amont du fleuve Mandchourie, à 12 verstes<sup>6</sup> [12,72 km] de Kamen-Rybolov, 29. VII. 1910 (♀), A. Tcherskii ; — Kharbin (♀), Vassiliev. La dernière découverte est intéressante parce qu'elle indique l'origine de ce nouvel élément dans notre faune.

Var. **czerskiellus** nov.

♀. Se différencie de la forme typique par le fait que la bande noire entre les ailes est estompée par la présence de poils jaunes qui se rapprochent d'elle en empruntant trois directions différentes : deux fois vers l'avant, et une fois vers l'arrière, symétriquement entre les deux ailes. Plus ou moins 2/5 des femelles de cette espèce

---

<sup>5</sup> Jusqu'à la découverte des mâles, je supposais que cette nouvelle espèce appartenait au genre de bourdons mentionné.

ont été attrapées au même endroit et au même moment que celles de la forme précédente. Tcherskii.

Une série d'espèces purement arctiques, unies par une parenté très proche, est propre à la zone de la toundra d'Eurasie : *alpinus* (L.), *hyperboreus* Schönh., *kirbyellus* Curt., *pleuralis* Nyl.<sup>7</sup>, mais aussi au Nouveau-Monde — *polaris* Curt. [= *nidulans* (F.)] (Labrador et Groenland) et, selon Franklin<sup>8</sup>, *kincaidii* Cocker. (Iles Pribilof) avec *strenuus* Cress. (Alaska et Golfe de Goudzonov). Les espèces eurasiatiques étudiées par moi de même que *polaris* Curt. donnent la preuve, aussi bien du point de vue morphologique que du point de vue de la couleur (sujet traité en détail dans ma publication en préparation « Die Hummelfauna des arktischen Eurasiens ») que, pour le type commun des genitalia, toutes les espèces énumérées se classent aisément dans un groupe phylogénétique pour lequel je propose l'appellation générique *Alpinobombus* mihi. Ce genre (ou peut-être sous-genre, pour certains), purement arctique, qui occupe la région du cercle polaire, représente, semble-t-il, un exemple unique de localisation parfaite parmi les bourdons (sauf bien entendu les bourdons des montagnes), nettement isolé du groupe d'un point de vue morphologique.

Le Kamtchatka, nouvelle région mélanique qui revêt une signification importante en matière de bourdons, possède une série de formes foncées, se rapportant à *Al. kirbyellus* (Curt.), avec la v. *lysholmi* Friese à sa tête.

***Alpinobombus kirbyellus* (Curt.) var. *subcollaris* nov.**

Se différencie de v. *lysholmi* Friese par la présence de poils jaunes sur les épaulettes sous forme de taches ovales allongées à peine visibles.

Kamtchatka, île Karaguinski (♀ ♀), Tikhenko.

**Var. *appropinquans* nov.**

Se différencie des formes précédentes par une bande étroite jaunâtre faiblement dessinée sur la partie antérieure du dos. Ibidem.

**Var. *subbalteatus* nov.**

Se différencie de v. *lysholmi* Friese par une plus ou moins grande quantité de poils jaunes sous forme de deux taches rondes sur le terg. 2 et sur une partie du terg. 1, de

<sup>6</sup> Note du traducteur : j'ai gardé l'appellation originale en verstes et j'indique la conversion en kilomètres entre crochets.

<sup>7</sup> Comme le montrent mes recherches, *B. pleuralis* Nyl. représente une espèce distincte de *B. kirbyellus* Curt., par la longueur de ses joues et les dimensions de sa tête. Jusqu'à présent, elle était considérée comme l'une de ses variétés ou comme une sous-espèce.

<sup>8</sup> H. I. Franklin. *The Bombidae of the New World*. Part. 1.—Trans. Americ. Entomol. Soc., (1912) 1913, 38, pp. 290—304.

plus dans la majorité des cas, ne présente pas de poils jaunes sur la partie antérieure du dos. Si les deux premières variétés définissent les variations de couleur qui conduisent à la formation de la forme typique, *v. subbalteatus* nov., quant à elle, définit une autre suite logique de l'éviction de la couleur noire par le jaune ou inversement.

Var. **gmelini** nov.

Se différencie de la forme de base par une bande plus large entre les ailes, qui dépasse de 2 ½ à 3 fois la largeur du collare et par les pleures noirs.

Kamtchatka et Anadyr (nombreuses ♀ ♀) ; plus rarement (♂ ♂) en Norvège.

Var. **pyrrhopygoideus** nov.

Avant d'être qualifié d'espèce indépendante, *Al. pleuralis* (Nyl.), la forme que je mentionne se confondait avec la var. *pyrrhopygus* Friese, de laquelle elle se différencie par des caractères spécifiques aux espèces et par une couleur rouge rosée plus pâle (même pour les spécimens frais) des terg. 4-6. Distribution commune avec la forme typique. Jusqu'il y a peu, le caractère morphologique exceptionnel de *B. mendax* Gerst. en faisait une espèce unique en son genre composée de nombreuses variétés parmi lesquelles certaines méritent pleinement le qualificatif de sous-espèces : *latofasciatus* Vogt (Pyrénées), *handlirschianus* Vogt et *shaposhnikovi* Skor. (Caucase), *turkestanicus* Skor. et *defector* Skor. (Turkestan), et enfin, *marussinus* Skor. (Pamir). Ensuite, j'ai décrit (en 1909) la subsp. *chinensis* Skor<sup>9</sup>. des montagnes Sininsk et Bourkhan-Boudda, et environ six mois plus tard, Cockerell a décrit *B. waltoni* Cock<sup>10</sup>. provenant de l'Himalaya, espèce synonyme de ma subsp. *chinensis*.

Grâce à des mensurations, il a été découvert plus tard que nous nous trouvions devant deux espèces différentes, de plus, subsp. *chinensis* Skor. a une plus grande tête et des joues nettement plus longues ( $h-l = 0,5\text{mm.}$ , alors que pour *mendax* :  $h-l = 0,35\text{mm.}$ ). En qualifiant cette dernière forme, sur base de ces informations, d'espèce indépendante, se différenciant, qui plus est, par une couleur qui n'est pas tout à fait la même, et par un type différent, nous voyons que *chinensis*, en tant que nom d'espèce,

---

<sup>9</sup> A. S. Skorikov, *Bombus mendax* Gerst. et ses variations (Hymenoptera, Bombidae).—Revue Russe d'Entomologie, 1909, N°3, p. 320.

<sup>10</sup> T. D. A. Cockerell, Some bees from high altitudes in the Hymalaya mountains.—Entomologiste, 43, 1910, pp. 238—242.

Idem. Bees from the Hymalaya mountains.—Ibid., 1911, p. 176.

Cette espèce a encore été décrite une fois sans aucune raison par Friese, sous l'appellation *B. rufitarsis* (sans indication du lieu de découverte).—Arch. F. Naturgesch., 1912, A,12, p. 85.

apparaît comme étant nomen praeoccupandum. Il convient donc d'adopter pour notre espèce le synonyme *waltoni* de Cockerell. Dans les récoltes de la dernière expédition de Kolzov près du lac Koukou-Nor se trouvaient des ♂♂ appartenant à cette espèce et décrits par moi grâce à un certain écart de couleur comme étant la var. *kozloviellus* Skor<sup>11</sup>. ; leur genitalia sont très proches de ceux de la vieille espèce *mendax* Gerst. Aujourd'hui, j'ai la possibilité de décrire deux nouvelles espèces de l'Himalaya qui forment, avec les deux précédentes, un groupe homogène, créant naturellement un nouveau genre pour lequel je propose l'appellation *Mendacibombus* mihi. Ces signes caractéristiques sont : 1) genitalia du type de ceux de *mendax* Gerst. ; 2) ant. 2 plus de deux fois  $\frac{1}{2}$  (presque 3 fois) plus longue que ant. 3 et, dans un même temps, approximativement égale à ant. 3 + 4 + 5 ; 3) têtes et mandibules allongées ; 4) clypeus considérablement proéminent.

Excepté les genitalia, très caractéristiques, le deuxième signe distinctif propre uniquement à notre groupe de bourdons, du moins sur le territoire de la région paléarctique, est la longueur de l'ant. 2.

#### ***Mendacibombus varius*, sp. n.**

♀. Dimensions de la tête semblables à celles des bourdons du Turkestan ( $h-l = 0,8\text{mm.}$ ). Longueur des joues moyenne entre *M. mendax* (Gerst.) et *M. waltoni* (Cocker.) ( $h-l = 1,2-0,8 = 0,5\text{ mm.}$ ) ; les joues sont un peu plus longues que celles de *Mn. mendax*. Clypeus parsemé de petites ponctuations, auxquelles viennent s'ajouter à la périphérie un petit nombre de ponctuations plus grandes. Le dernier segment de l'abdomen est assez faiblement caréné à la partie inférieure. Pelage inégal. Femelles de taille moyenne.

Par sa couleur et sa répartition, cette espèce est extraordinairement variée. Noire, tête noire avec quelques poils blanchâtres ; collare, scutellum et moitié supérieure des pleures gris. Terg. 1 et parfois une partie des poils du terg. 2 jaune citron éclatant, surtout dans sa partie médiale ; terg. 2 blanc ou légèrement blanchâtre ; partie dorsale du terg. 3 noire, partie caudale et terg. 4—5 couleur brique avec des reflets «velours» chatoyants ; la couleur rouge, propre aux derniers tergites a tendance à évincer, parfois jusqu'à la faire disparaître complètement, la couleur noire sur le terg. 3. Chez les autres spécimens, le terg. 2, et plus rarement encore les bandes sur le dos, deviennent jaune citron. Il est de plus en plus malaisé de décider

<sup>11</sup> A. S. Skorikov, Neue Hummelformen (Hymenoptera, Bombidae). IV.—Revue Russe d'Entomologie. XII., 1912, p. 608.

si nous avons affaire à d'importantes variations individuelles ou à des décolorations à différents stades, malgré qu'ils aient été récoltés en même temps. Chez la var. *differens* nov. le scutellum est à peine marqué et la face est tout à fait noire, parfois des poils blanchâtres isolés peuvent être observés à la loupe ; var. *sexfasciatus* nov. représente au contraire le développement ultérieur des couleurs claires. Chez elle, le scutellum et la moitié supérieure, et même parfois une grande partie des pleures, sont grisâtres et on trouve aussi une grosse touffe de poils de cette même couleur plus bas que la base des antennes. Enfin, chez la var. *formosulus* nov., le scutellum et les pleures dans leur ensemble et les bases des pattes sont couverts presque exclusivement de poils blancs ; le front est couvert presque complètement de poils blancs avec une nuance jaunâtre.

Himalaya, col Zodji-Lia, à plus de 3000m., 12.—15. VI. 1912 (♀ ♀), A. Jakobson.—Idem, rivière Sind plus haut que Sonamarg, 2400-3000m., 9.—10. VI. 1912 (1 ♀), A. Jakobson.

**Mendacibombus avinoviellus**, sp. n.

♀. Tête relativement grande, plus ou moins allongée (H—L = 0,55mm.). Possède les joues les plus courtes parmi tous les représentants de ce genre (h—l = 0,95—0,75 = 0,2mm.). Clypeus souvent parsemé de très petites ponctuations, parmi lesquelles sont éparpillées des ponctuations de taille moyenne et enfin, petite quantité de grandes ponctuations à la périphérie. Dernier segment de l'abdomen nettement caréné dans le bas sur sa moitié postérieure. Pelage très inégal. Femelles de taille inférieure à la moyenne.

Tête noire, avec des petits poils blanchâtres surtout au-dessus de la base des antennes. Dos, pleures, thorax et base des pattes légèrement blanchâtres ; bande noire entre les ailes mal délimitée et plus ou moins estompée. Terg. 1 et large secteur oral sur le terg. 2 légèrement blanchâtres ; autre partie du terg. 2 et terg. 3, noire, excepté l'étroite extrémité caudale. Cette dernière, de même que terg. 4—5 sont brun foncé.

Chez la var. *eriophoroides* nov., la bande entre les ailes est très estompée. Chez un spécimen de la var. *cremeus* nov., toutes les bandes claires sont de couleur crème.

Himalaya, sur la rivière Sind, plus haut que Sonamarg, 2400-3000m., 9.—10. VI. 1912 (1 ♀), A. Jakobson.—Ibid., Baltal sur la rivière Sind avant le col Zodji-Lia, 11.



VI. 1912 (♀ ♀) (1 ♀ var. *cremeus* nov.), A. Jakobson.—Ibid. col Zodji-Lia, plus de 3000m. (1 ♀ var. *eriphoroides* nov.), 12.—15. VI. 1912, A. Jakobson.

**Mendacibombus mendax** (Gerst.) subsp. **himalayanus** nov.

♀. Forme moyenne entre subsp. *marussinus* Skor. (Pamir) et subsp. *defector* Skor. (Turkestan), avec quelques écarts originaux. Tête noire avec présence considérable de poils jaune clair sous la base des antennes ; touffe de poils de cette couleur sur le vertex. Dos, presque la totalité des pleures, terg. 1—2 jaune citron ; bande noire entre les ailes très estompée ; terg. 3 couvert de poils noirs aux extrémités roses, ce qui donne l'impression que l'extrémité caudale du terg. 3 est rouge ; terg. 4—5 brun foncé. Bas du corps noir. Corbiculae encadrés de poils noirs.

Himalaya, Kordong, 4500m., 3. VII. 1912 (1 ♀), A. Jakobson.

1 ♂ attrapé sur le versant nord de la crête Raskem, Kiliiana, 6500' [2110m], 29.

VIII. 1912, A. Jakobson proche du point de vue de la couleur.

**Lapidariobombus separandus** (Vogt) subsp. **meridialis** nov.

♀. Par sa couleur, se rapproche le plus de la var. *incertoides* (Vogt)<sup>12</sup>, s'en différencie par le fait que le thorax, les pattes et l'extrémité des segments sont couverts en bas par des poils blancs et par la bande noire entre les ailes qui est plus étroite. Ce sont les bandes très blanches qui différencient notre forme, et celle à laquelle elle est comparée, de la *forma typica* et de ses plus proches variétés du Turkestan. Corbiculae encadrés de poils noirs aux extrémités châtain (comme var. *incertoides*).

Himalaya, sur la rivière Sind, plus haut que Sonamarg 2400-3000m., 9.—10. VI.

1912 (1 ♀), A. Jakobson. *Lp. separandus incertoides* (typique !) trouvé

(2 spécimens) dans le nord de la Mongolie ; je dispose d'une femelle semblable au type de Vogt, attrapée sur la crête de Saurskii, en amont de la rivière Djemeni, 2150m., 10. VI. 1910, A. Jakobson.

**Lapidariobombus semenovianus**, sp. n.

♀. Tête un peu plus longue que large (H—L = 5,75—5,4 = 0,35 mm.). Joues tout à fait carrées. Clypeus nettement parsemé de petites ponctuations, surtout dans sa partie supérieure et sur les côtés de l'extrémité inférieure, où elles sont concentrées

---

<sup>12</sup> Il est possible qu'il ne s'agisse pas d'une forme particulière car sa morphologie est identique à celle de *Lp. separandus* (Vogt).

de manière assez dense sur les zones très étroites. Mandibules sans cavité à la partie apicale, avec un coin inférieur largement arrondi. Ant. 2 une fois  $\frac{1}{2}$  plus longue que l'ant. 3, égale à l'ant. 4. Dernier segment de l'abdomen légèrement caréné dans le bas sur  $\frac{1}{4}$  de sa largeur. Pelage pelucheux très épais, relativement égal, de hauteur moyenne. Femelles de taille supérieure à la normale.

Noir ; tête toute noire ; dos et pleures jaune canari ; terg. 1—3 noirs ; terg. 4—6 oranges comme *Lp. Lapidarius* (L.) ; bas du corps noir ; corbiculae encadrés de poils noirs.

Himalaya, Saspul en Inde, 26. VI. 1912 ; Lei 2.—4. VII. 1912 ; Kordong, 15000' [4860m]—16000' [5185m], 4. VII. 1912 ; col Stagmo, 13. VII. 1912 ; rivière Nubra, Panamik, 11000' [3565m] ( ♀ ♀)7. VIII. 1912, A. Jakobson.

Var. **fuscobasalis** nov.

♀ et ♂. Mélange de poils jaunes en plus ou moins grande quantité sur le terg. 1, essentiellement à partir des côtés. Pour les autres ouvrières, dans le milieu du terg. 2.

Himalaya, Lei, 1 ♀ 2.—4. VII. 1912 ; rivière Nubra, à l'embouchure de Cheïok (♀ ♀) 4.—5. VIII. 1912, A. Jakobson.

La forme endémique *B. lefebvrei* Lep. (= *B. mastrucatus* auct.) est particulière à chaque faune des hautes chaînes de montagnes d'Eurasie (sauf au Tian-Chan et au Pamir). Comme cela est démontré dans mon travail susmentionné sur les bourdons arctiques<sup>13</sup>, il faut reconnaître que toutes ces formes, à l'exception des formes des Pyrénées et de Scandinavie, sont assez isolées et des espèces plutôt bien caractérisées. Il est donc tout à fait juste de les considérer comme un genre (ou sous-genre) particulier *Alpigenobombus* mihi. Actuellement je peux ajouter encore une espèce décrite ci-dessous provenant de l'Himalaya.

**Alpigenobombus pulcherrimus**, sp. n.

♀. Grosse tête, longueur presque égale à la largeur (H—L = 0,1mm.). Joues très courtes, leur longueur est  $\frac{1}{2}$  fois plus courte que la largeur (h—l = 7,1—10,5 = 0,25). Parmi toutes les espèces de ce genre, c'est *Alp. Pulcherrimus* qui présente la tête et les joues les plus courtes. Clypeus rarement couvert de ponctuations de taille moyenne. Dents inférieures de la mandibule bien dessinées et assez aiguës ; la dent arrière, la plus grande de toutes, bien dessinée et aiguë, vient s'aligner aux

<sup>13</sup> Voir note de bas de page p. 47.

dents inférieures par l'apex. L'expression nette des dents ainsi que la taille supérieure de la dent arrière et sa situation sont caractéristiques de cette nouvelle espèce. L'ant. 2 est au moins 1 fois  $\frac{3}{4}$  plus longue que l'ant. 3, nettement plus courte que l'ant. 4. Le dernier segment de l'abdomen est assez nettement caréné en bas dans sa partie postérieure. Pelage assez long, très inégal, en gradins. Femelles de taille supérieure à la normale.

Noir ; face, vertex et col noirs ; collare, scutellum, moitié supérieure des pleures et terg. 1 blanchâtres ; bande noire entre les ailes deux fois plus large que le collare ; terg. 2 jaune canari foncé ; terg. 3 le long de l'extrémité antérieure - noir, partie restante, terg. 4—5 couverts de poils à la racine rouge-orange foncé, devenant blanchâtres, légèrement rosés aux extrémités sur une grande surface. De plus, à l'extrémité de l'abdomen, la couleur blanche évince presque le rouge-orange ; corbiculae encadrés de manière particulière par de longs poils noirs, où viennent s'intercaler tout d'abord, dans la deuxième moitié de sa longueur, des poils rouge vif et ensuite des poils clairs ; bas du corps noir. Identique par sa couleur à la (nouvelle) forme *B. chinensis* D.-T. de l'Himalaya.

Himalaya, col Zodji-Lia, plus de 3000m. (1 ♀) 12.—15. VI. 1912, A. Jakobson.

Var. **albidocaudatus** nov.

Se différencie de la forme de base par le fait que, sur le terg. 2, la couleur noire l'emporte nettement sur la couleur rouge-orange qui, pour les terg. 4—5 est un peu plus claire (presque blanche avec une nuance rosée).

Même lieu, même époque (1 ♀), A. Jakobson.



**Titre original. Skorikov, A.S., 1914c.** *Subterraneaobombus fedtschenkoi* (F. Mor.), un bourdon du Turkestan peu connu (Hymenoptera, Bombidae). *Russk. ent. Obozr.*, 14(2-3): 287-292.

**A.S. Skorikov (Saint-Pétersbourg).**

***Subterraneobombus fedtschenkoi* (F. Mor), un bourdon de Turkestan peu connu (Hymenoptera, Bombidae).**

Traduction de D. Willame

Université de Mons-Hainaut

Cette espèce a été décrite par F. Morawitz<sup>1</sup> en 1875, en un seul exemplaire, attrapé en dessous de Samarkande par A. P. Fedtchenko pendant son célèbre voyage au Turkestan. Près de 40 ans de récoltes, excursions et expéditions spécifiques au Turkestan, réalisées au cours de ces dernières décennies, n'ont toutefois pas permis de récolter de bourdon qui corresponde à celui décrit par Morawitz, ce qui, naturellement, laisse perplexe.

La méthode précise de mesure que j'ai appliquée au *Subterraneo bombus melanurus* (Lep.)- très commun au Turkestan - mais aussi à d'autres espèces découvre, parmi les spécimens de cette espèce, la présence d'une tout autre forme, tout à fait semblable à l'espèce citée par sa couleur, mais qui s'en différencie par une tête plus étroite. Cependant, accorder à ce fait une signification complique le fait, selon lequel les dimensions de la tête, et en particulier la largeur, varient en fonction de la taille des femelles de *Sb. melanurus*. On observe des écarts systématiques et locaux par rapport aux normes du Turkestan, par exemple dans le Caucase ou dans l'Himalaya.

Une étude morphologique ultérieure de cette nouvelle forme a permis d'élucider encore toute une série de caractères, tout à fait constants chez cette dernière et en même temps tout à fait différents de ceux de *Sb. melanurus*. Ainsi, la présence dans la faune des bourdons du Turkestan d'une espèce semblable à cette dernière en ce qui concerne l'habitus et la couleur d'une autre espèce ne fait maintenant plus aucun doute.

Les bourdons que j'ai obtenus de Golbek en 1911 récoltés à l'ouest de Boukhara, comprennent une importante quantité de femelles de la forme qui nous intéresse. De plus, se trouvaient parmi elles une série de spécimens s'écartant progressivement de

la norme par leur couleur avec l'apparition en plus ou moins grande quantité de poils jaunes sur terg. 3<sup>2</sup>. Parmi quelques dizaines de spécimens de ces nouvelles variétés, il y avait un spécimen possédant un terg. 3 complètement jaune, ce qui correspond à la description de *B. fedtschenkoi* F. Mor.

Mes efforts, à l'époque, couronnés de succès pour obtenir le type *B. fedtschenkoi* de l'Université de Moscou<sup>3</sup> m'ont permis, grâce à mes recherches sur celui-ci, d'établir qu'il existait, que ce soit du point de vue de la couleur ou d'autres caractères, une identité entre *B. fedtschenkoi* F. Mor. et la dernière variété représentée par le spécimen unique de Boukhara<sup>4</sup>.

Ainsi, on connaît seulement jusqu'à présent 2 spécimens de *B. fedtschenkoi* dans sa forme typique du fait des variations de couleur individuelles relativement répandues et nettement plus nombreuses de la nouvelle forme, qui n'a pas encore été décrite jusqu'à aujourd'hui. Je prends la liberté de l'appeler *Subterraneobombus fedtschenkoi* var. *oshaninellus* nov., du nom du célèbre entomologiste du Turkestan V. F. Ochanin, en signe de mon profond respect vis-à-vis de ses nombreuses recherches zoogéographiques dans cette région.

#### **Sb. fedtschenkoi F. Mor.**

1875. *B. fedtschenkoi*, ♀— F. Morawitz, 1. S., p.5.

1909. *B. flaviventris*, ♀, ♂— Friese, p. 676<sup>5</sup>.

1911. *B. fertoni*, ♂—O. Vogt, p. 63<sup>6</sup>.

En plus d'une plus petite taille des femelles et des mâles, d'une tête plus étroite et d'un clypeus moins proéminent, cette espèce se différencie de *Sb. melanurus* par les signes morphologiques suivants :

---

<sup>1</sup> Morawitz F. Abeilles (*Mellifera*), Cahier 1, page 5 : Fedtchenko, A. P. Voyages au Turkestan, t. II, études zoogéographiques, partie V, 1875, 4°.

<sup>2</sup> *Sb. melanurus* (Lep.) n'est pas soumis à des changements de couleur sur le territoire du Turkestan.

<sup>3</sup> Je remercie de tout cœur le Professeur Kojevnikov, qui s'est donné beaucoup de mal dans ses recherches de m'avoir donné la possibilité de voir ce type.

<sup>4</sup> Troisième espèce semblable, du point de vue de la couleur, à *Sb. melanurus*, décrite en 1891, grâce aux découvertes faites au Turkestan, par G. Gribodo (Sopra alcune specie nuove o pocco conosciute di imenotteri antofili. —Bullettino d. Soc. Entom. Italiana, t. 23, 1891, pp. 116—117) sous le nom de *B. sycophanta*. Reste jusqu'à présent inconnue dans la nature pour les entomologistes russes. Cette espèce se différencie morphologiquement bien des deux espèces que nous connaissons par la tête, les joues et le clypeus courts.

<sup>5</sup> Friese, H. Neue Varietäten von *Bombus* (Hym.).—deutsch. Entom. Zeitschr., 1909, pp. 673—676.

---

<sup>6</sup> Vogt, O. Studien über das Artproblem. 2 Mitteilung. Über das Variieren der Hummeln. 2 Teil.—  
SB. Ges. Naturforsch. Freunde, 1911, N°1, pp. 31—74.

*Sb. fedtschenkoi* (F. Mor.)

1. Clypeus parsemé de petites ponctuations, parmi lesquelles de plus grandes sont disséminées ; mat, bordé sur les côtés de poils roux foncé.
2. Taille des joues très régulière.  
La longueur des joues est un peu plus d'une fois  $\frac{1}{2}$  supérieure à la largeur.
3. Les mandibules possèdent une cavité nette (partie apicale) dans le coin inférieur.
4. Dernier segment de l'abdomen assez nettement caréné dans la moitié inférieure de sa longueur.
5. Partie de la carène adjacente à l'ouverture anale et pilosité entourant l'ouverture anale composée de poils roux doré, formant une figure caractéristique.

*Sb. melanurus* (Lep.)

1. Clypeus avec de très rares petites ponctuations ; très brillant, bordé de poils noirs à partir des côtés.
2. Taille des joues différente en fonction de la taille des femelles.  
La longueur des joues est un peu plus d'une fois  $\frac{1}{2}$  supérieure à la largeur.
3. Les mandibules ne possèdent pas de nette cavité à l'endroit mentionné.
4. Segment mentionné à peine caréné sur une courte distance (à l'apex).
5. Carène et parties du corps adjacentes à l'ouverture anale ne se distinguent pas du point de vue de la couleur des poils, qui ne forment pas de figure caractéristique.

Les mesures de la tête des deux espèces comparées figurent dans le tableau suivant :

Première colonne : longueur des têtes en mm.



Deuxième colonne : largeur de la tête de *Sb. melanurus* (Lep.) du Turkestan

Troisième colonne : largeur de la tête de *Sb. melanurus* (Lep.) de Transcaucasie

Quatrième colonne : *Sb. fedtschenkoi* (F. Mor.)

La longueur et la largeur des joues de *Sb. fedtschenkoi* sont respectivement les suivantes : 1,55mm et 0,95mm. Les mâles possèdent des genitalia caractéristiques pour le sous-genre proposé par O. Vogt<sup>7</sup>, genre que je considère moi-même comme

---

<sup>7</sup> Vogt, O. L. c., p. 62.

*Subterraneobombus*. Les mâles sont couverts d'un pelage plus long et moins régulier que les femelles.

*Forma typica*.

♀. Typ. Dos, côtés, terg. 1—3, bases des pattes et hanches, extrémité des segments du bas couverts de poils jaunes ; les autres tergites sont noirs. Face, sur et sous les antennes, couverte d'un mélange de poils châtain et jaunes. Corbeilles encadrées de poils roux aux extrémités blanches.

Mon (deuxième) spécimen se différencie du type par un bas du corps plus sombre et par des poils plus foncés, qui encadrent les corbeilles.

♂. Ce spécimen unique de Boukhara présente un petit disque de poils noirs sur le dos, face inférieure du corps foncée, les corbeilles sont aussi encadrées de poils noirs.

Var. **cinguliferus** nov.

♀. Sur le terg. 3, seule la large bande le long de l'extrémité postérieure du tergite est occupée par des poils jaunes. Cette bande occupe en largeur une place importante du tergite. Pour le reste, semblable à la forme typique. Chez certains spécimens, on constate l'apparition de poils noirs au milieu du dos, surtout chez les ♂♂.

Var. **ciliogereus** nov.

♀. Présente seulement sur le terg. 3 le long de l'extrémité arrière une frange de poils jaunes. On observe souvent, seulement à la loupe, dans le centre du dos un petit disque ou une touffe de poils noirs ; chez presque la moitié des spécimens, on note la tendance à la formation d'une bande par la présence de poils noirs en petite quantité sur le dos entre les ailes. Chez cette variété et chez la variété précédente, il arrive de trouver des poils jaunes isolés sur les autres tergites.

♂. Bande noire voilée entre les ailes ou au moins abondance de poils noirs.

Var. **oshaninellus** nov.

♀. Terg. 3 tout noir, on rencontre de temps en temps des poils jaunes isolés sur celui-ci, essentiellement près des côtés. Outre un disque noir ou une touffe au centre du dos, on observe chez la majorité des spécimens la présence de poils noirs en ligne entre les ailes. Les poils qui couvrent la face inférieure du corps et encadrent les

corbeilles sont plus foncés que ceux de la forme précédente, pour la plupart, châtain foncé ou noirs.

Var. **aterrimus** nov.

♂. Pareille à la var. *cinguliferus* nov., sauf présence d'une nette bande noire entre les ailes.

Var. **ambiguus** nov., an sp. nov.<sup>8</sup>.

♀. Unique spécimen, ne se différencie pas de *Subterraneobombus fedtschenkoi* (F. Mor.) d'un point de vue morphologique, mais diffère fondamentalement par sa couleur sans qu'il s'agisse d'un hybride. Le dos, les côtés, le thorax, les terg. 1—4, le terg. 5 à partir des côtés, mais aussi la face inférieure du corps et les hanches de toutes les pattes sont couverts de poils jaune clair. Les corbeilles sont encadrées de poils châtains, en partie jaune clair, avec les extrémités foncées. Deux spécimens mâles se rapportent le plus à cette forme par leur couleur, en se différenciant par la présence de poils noirs sur l'extrémité antérieure du terg. 4.

Var. **subconcolor** nov.

♂. Un spécimen se différencie des mâles tout juste décrits par un terg. 5 jaune et la présence de poils noirs à l'extrémité antérieure. La couleur des poils du corps est semblable à celle de la forme précédente.

Dans les changements de couleur de cette espèce, on observe la vérité suivante : à mesure que la couleur jaune sur le terg. 3 diminue dans l'ensemble, la quantité de poils noirs sur le dos entre les ailes augmente ; ainsi, la var. *oshaninellus* nov. compte plus de 70% de ces spécimens, la var. *ciliogereus* près de 60% et la var. *cinguliferus* nov. près de 50%.

Lieux de découverte : crête d'Aleksandrovsk', fleuve Alamedin 1 ♀, 8600' [2790m], 5. VII. 1910 (Kiritchenko).—crête Alä skii, Ak-Bosaga, 2600—2700m 3 ♀ ♀, 29. V—1. IV. 1909 (Makarın et A. Jakobson).—Alä skaya Dolina, 3200m, 1 ♀, 2. VI. 1909 (Idem).—Boukhara, Karategyan, 1 ♀, 16. VI. 1889 (Grombtchevskii).—Boukhara, crête de Pierre le Grand, Kamtchirak et Gardani-Kaftar, mais aussi Gioursy-Tach, ♀ ♀ et ♂ ♂ VI—VII. 1911 (Golbek).—région de Samarkande, Voru 1

---

<sup>8</sup> [sic !]

♀ (var. *ambiguus* nov.), 17. VI. 1909 (Golbek).—crête Aläi skii, Akbosaga, 3 ♂,  
26. VII. 1908 (Kiritchenko).

**Titre original. Skorikov, A.S., 1914b.** *Hortobombus consobrinus* (Dahlb.) et ses variations. *Russk. ent. Obozr.*, 14: 283-286.

**A.S. Skorikov (Saint-Pétersbourg)**

*Hortobombus consobrinus* (Dahlb.) et ses variétés  
(Hymenoptera, Bombidae).

Traduction de D. Willame

Université de Mons-Hainaut

- 1 (26). Dos rouge ou jaune roussâtre, c'est pourquoi les parties antérieure et postérieure du dos sont, pour une grande part, nettement plus claires, surtout la partie postérieure. La partie supérieure des pleures est jaune clair, la partie inférieure presque blanche. Bas du corps blanchâtre ou clair.
- 2 (21). Poils roux peu abondants sur le terg. 3.
- 3 (12). Tache noire à partir des côtés sur le terg. 2.
- 4 (9). Tache noire du terg. 2 plus ou moins grande.
- 5 (6). Seul le terg. 3 et l'extrémité antérieure du terg. 4 sont de couleur noire. Au milieu du terg. 5, il n'est pas rare de voir une petite touffe de poils noirs, plus abondante chez les spécimens de l'Oussouri.

De la province de Vladimir' jusqu'au sud de la Province Maritime.

.....*Forma typica.*

- 6 (5). Poils noirs, en moindre quantité, le long de la partie médiale longitudinale du terg. 4.
- 7 (8). Sur la partie du terg. 4 mentionnée, les poils noirs forment une frange. Touffe de poils noirs sur le terg. 5 comme pour la forme précédente.—même distribution.

.....*var. nigrociliatus nov.*

- 8 (7). Sur la partie antérieure du terg. 4, poils blancs évincés par les noirs, à un point tel qu'il reste seulement une frange claire.—Altäi (Onguday), Kamtchatka (Taouï skaya Gouba, 1 ♀); Oussouri sud.

.....*var. albociliatus nov.*

- 9 (4). Tache noire sur les côtés du terg. 2, égale à plus ou moins 1/5 du tergite; des poils noirs peuvent aussi apparaître au milieu du terg. 2.

- 10 (11). Terg. 3 et une grande partie du terg. 4 – noirs. Province de Vladimir' (dans les environs de la ville d'Aleksandrov'sk, 3 ♀ ♀) ; Province Maritime (rive du lac Khanka, 1 ♀).  
.....var. **nigrolateralis** nov.
- 11 (10). Seule la partie postérieure du terg. 3 est noire, la partie antérieure étant d'un blanc jaunâtre.—Oural (Iekaterinbourg, 1 ♀).  
.....var. **uralicus** nov.
- 12 (3). Terg. 2 complètement jaune ou jaune clair.
- 13 (18). La partie inférieure des pleures est grisâtre ou grise. Le dos est jaune clair avec une bande roussâtre relativement étroite entre les ailes, seulement bien dessinée chez les spécimens frais. Terg. 1 jaune clair ; terg. 2 roussâtre avec l'extrémité postérieure jaune ou jaune clair.
- 14 (15). Terg. 2 jaune clair, même coloration pour le terg. 3, les autres sont plus clairs ; absence totale de poils noirs sauf pour un seul spécimen mâle sur lequel on en a relevé sur la partie postérieure du terg. 6 et sur le terg. 7. – Kamtchatka.  
.....Subsp. **ochroleucus** nov.
- 15 (14). Terg ; 2 roussâtre avec l'extrémité postérieure jaune clair.
- 16 (17). Parties postérieure et antérieure du terg. 3 d'un blanc jaunâtre, frange noire au milieu de la partie longitudinale de ce tergite. Pour le reste, semblable à la forme précédente. Kamtchatka (Petropavlovsk, 2 ♀ ♀).  
.....var. **submonochromus** nov.
- 17 (16). Se différencie de la var. *submonochromus* nov. par une étroite bande noire au milieu de la partie longitudinale du terg ; 3.—Kamtchatka.  
.....var. **derzhavivni** nov.
- 18 (13). Partie inférieure des pleures presque blanche. Bas du corps clair. Pour le reste, semblable aux deux dernières formes du Kamtchatka, sauf poils noirs au milieu du terg. 5.
- 19 (20). Semblable à la var. *submonochromus* nov.—Altäi (Onguday, 1 ♀).  
.....Subsp. **altaianus** nov.
- 20 (19). Semblable à la var. *derzhavini* nov.—Altäi (Onguday, 1 ♀).  
.....var. **helvus** nov.
- 21 (2). Poils roux en plus ou moins grande quantité au milieu du terg. 3, au bord postérieur.

22 (23). Côtés du terg. 2 pas roux (bien que ce soit le cas parfois) ; à la rigueur, petite touffe de poils noirs à cet endroit. Terg. 3, extrémité étroite du terg 4 et partie médiale du terg. 5 – noirs ; la partie médiale du terg. 3 représentée par un triangle est occupée par des poils roux.— Distribution commune à la forme typique ; grand pourcentage de cette variété dans la région de l'Oussouri.

.....var. **dianae** nov.

23 (22). Terg. 2 complètement roux, sans excepter les côtés.

24 (25). Plus ou moins semblable à la forme précédente. – Sibérie (Verkhne - Imbatskoye, 1 ♀) ; territoire du littoral (2 ♀ ♀).

.....var. **ferrugineociliatus** nov.

25 (24). Partie médiale du terg. 3 occupée uniquement par des poils roux, seuls les côtés sont noirs sur une grande surface. Poils noirs sur le terg. 4 ; milieu du terg. 3 noir. – province de Vladimir' (ville d'Aleksandrov'sk, 2 ♀ ♀).

.....var. **nadezhdae**<sup>1</sup> nov.

26 (1). Dos uni, rouge vif. Haut des pleures – roux, bas – foncé, gris ou blanchâtre.

27 (34). Terg. 2 complètement (rares exceptions) roux (sans tache noire à partir des côtés, dans le cas contraire, pleures clairs ou roux). Bas du corps clair. Terg. 1 un peu plus clair que le terg. 2.

28 (33). Poils roux dans le milieu du terg. 3. Terg. 5 sans poils noirs.

29 (30). Terg. 3 et partie antérieure du terg. 4 noirs. Les poils jaunes sur le terg. 3 forment une frange jaune incomplète ; il arrive parfois qu'il y ait une petite touffe désordonnée dans le milieu du tergite. Bas des pleures gris ou plus rarement blanchâtre. – région de Iakoutsk.

.....Subsp. **charitonovi** nov.

30 (29). Seul le terg. 3 est noir.

31 (32). Poils roux sur le terg. 3, en plus ou moins grande quantité seulement dans le milieu. Pleures en grande partie blanchâtres. – région de Iakoutsk.

.....var. **jakutensis** nov.

32 (31). Poils roux sur le terg. 3 dans sa partie médiale qui tirent plus ou moins sur le noir. Pleures presque blancs. – région de Iakoutsk.

.....var. **ferruginezonatus** nov.

---

<sup>1</sup> Du nom de ma femme qui a récolté une grande quantité de matériel intéressant en matière de bourdons (près de 1000 spécimens) dans les environs de Aleksandrov'sk et de la province de Vladimir'.

- 33 (28). Pas de poils roux sur le terg. 3 ; terg. 2 avec côtés noirs. Pleures blanchâtres. – région de Iakoutsk ; île Sakhaline (1 ♀ avec des poils noirs au milieu du terg. 5) ; Kamtchtaka (Klyuchevskoye, 1 ♀).  
.....var. **bianchii** nov.
- 34 (27). Tache noire plus ou moins grande sur le terg. 2 à partir des côtés. Bas du corps foncé ou blanchâtre par endroits.
- 35 (44). Bas du corps plus ou moins blanchâtre.
- 36 (43). Petite tache noire à partir des côtés du terg. 2 (moins d'1/5 du tergite) ou abondance de poils roux dans le milieu du tergite.
- 37 (42). Petite tache noire à partir des côtés du terg. 2.
- 38 (39). Terg. 3 et plus ou moins grande partie du terg. 4 – noirs. Petite touffe de poils noirs dans le milieu du terg. 5.—nord de la Norvège, Finlande, Carélie ; partie sud de la presqu'île de Kola.  
.....Subsp. **sahlbergi** nov.
- 39 (38). Profusion de poils noirs sur le terg. 5.
- 40 (41). Partie médiale du terg. 5 occupée par des poils noirs. – nord de la Norvège, Finlande.  
.....var. **norvegicus** nov.
- 41 (40). Tout le terg. 5 noir sauf les extrémités latérales. Sud-est de la Finlande (province de Vyborg, rive du lac Ladoga, 1 ♀).  
.....var. **albozonatus** nov.
- 42 (37). Terg. 2 noir, avec une profusion de poils roux dans sa partie médiale ; terg. 3 et 4 noirs sauf l'extrémité postérieure, de même que terg. 5 sauf les extrémités latérales. – Finlande (village de la province de Mikkeli, Kirjavala, 1 ♀).  
.....var. **hammarströmi** nov.
- 43 (36). Grande tache noire à partir des côtés du terg. 2 ; terg. 3 et 4 noirs sauf la bande étroite à l'extrémité postérieure ; touffe de poils noirs au milieu du terg. 5. Pleures roux dans leur tiers supérieur, gris pour la partie inférieure. –Norvège (Kongsvold, Dovre, 1 ♀).  
.....var. **nigromaculatus** nov.
- 44 (35). Bas du corps foncé. Pleures roux dans leur tiers supérieur, foncés pour la partie inférieure.



45 (46). Terg. 3 et 4 noirs sauf l'extrémité postérieure ; touffe de poils noirs sur le terg. 5. – île Sakhaline.

.....Subsp. **nigriventris** Vogt.

46 (45). Terg. 5 presque tout noir. – île Sakhaline.

.....var. **subvinogradovi** Vogt.



**Titre original. Skorikov, A.S., 1914d.** *Pratobombus leucopygos* (F. Mor.) et ses variations (Hymenoptera, Bombidae). *Russk. ent. Obozr.*, 14(2-3): 293-294.

**A.S. Skorikov (Saint-Pétersbourg).**  
***Pratobombus leucopygos* (F. Mor.) et ses variétés**  
**(Hymenoptera, Bombidae).**

Traduction de D. Willame  
Université de Mons-Hainaut

*P. leucopygos*, très variable, est un habitant caractéristique du Turkestan. Jusqu'à ces derniers temps, on n'avait pas étudié la systématique de ses variétés, de sorte qu'il était impossible de définir la forme que l'auteur considère comme typique, sa description<sup>1</sup> restant imprécise à ce sujet. Grâce à l'amabilité du professeur G. A. Kojevnikov, j'ai eu la possibilité d'observer les types de *B. leucopygos*, conservés au Musée zoologique de l'Université de Moscou. J'ai considéré le premier spécimen, muni d'une grande étiquette autographique avec le nom de l'espèce, comme la forme typique.

Ayant examiné les variétés que j'ai moi-même établies ci-dessous en fonction des données géographiques et de l'altitude de la localité, je peux m'attendre à l'avenir, semble-t-il, bien que ce soit encore prématuré, à de bons résultats dans ce domaine.

- 1 (12). Bande noire nette ou plus ou moins estompée sur le dos jaune citron.
- 2 (7). Bande nette.
- 3 (6). Terg. 1 et 2 entièrement jaune citron.
- 4 (5). Bande entre les ailes considérablement plus étroite que le collare. Face noire, de même que le tiers inférieur des côtés du tergite 3 et le bas du corps. La partie antérieure du tergite 4 (chez les spécimens frais) est nettement orangée ; les autres tergites sont rosâtres. Bases des pattes avec poils châains. Les corbeilles sont encadrées par des poils noirs ou marron foncé. Région montagneuse du Turkestan, comme les autres variétés.

.....Forma Typica

- 5 (4). Bande entre les ailes de même largeur ou plus large que le collare.  
Moitié inférieure des côtés noire. Pour le reste, semblable à la forme précédente.  
.....var. *subtypicus* nov.
- 6 (3). Seul le tergite 1 est couvert de poils jaunes. Bande noire entre les ailes  
deux fois plus large que le collare. Tergite 4 tout orange.  
.....var. *expallitus* nov.
- 7 (2). Bande entre les ailes estompée parfois à tel point, qu'au centre du dos, on  
retrouve seulement un petit disque ou seulement une petite touffe de poils noirs.
- 8 (9). Bande malgré tout assez bien visible, même si elle est deux fois plus étroite  
que le collare. Clypeus avec des poils jaunes. Tous les côtés et les hanches  
couverts de poils jaunes. Corbeilles encadrées par des poils roux éclatants et  
foncés seulement aux racines.  
..... var. *fedtschenkiellus* nov.
- 9 (8). Au centre du dos, on trouve seulement un disque noir ou seulement une  
petite touffe de poils noirs.
- 10 (11). Disque noir sur la partie médiale du dos. Bas du corps tout jaune. Pour le  
reste, semblable à la variété précédente.  
.....var. *makarjini* nov.
- 11 (10). Seulement une petite touffe de poils noirs au centre de la partie médiale du  
dos, parfois, seulement visible à la loupe. Extrémité antérieure du tergite 4  
couverte de poils jaunes.  
.....var. *flavonotus* nov.
- 12 (1). Sur le dos, aucune trace de poils noirs. Presque tout le tergite 4 est couvert  
de poils jaunes. Corbeilles encadrées de poils d'un jaune doré, foncés seulement  
aux racines. Pour le reste, semblable à la forme précédente.  
.....var. *personatus* nov.

---

<sup>1</sup> Morawitz, F. Abeilles (Mellifera), cahier 1, p. 3. In Fedtchenko, A. P. Voyages au Turkestan, II, études zoogéographiques, partie V, 1875, 4°.

**Titre original. Skorikov, A.S., 1914e.** K' faun' shmelej yuzhnoj chasti Primorskoj oblasti [Contribution à la faune des bourdons de la partie méridionale de la province Maritime]. *Russk. ent. Obozr.*, 14(4): 398-407.

**A.S. Skorikov (Saint-Pétersbourg).**

Contribution à la faune des bourdons de la partie méridionale de la Province  
Maritime.

Traduction de D. Willame

Université de Mons-Hainaut

Depuis 1909, grâce à l'amabilité de A. I. et M. N. Tcherskii, mais aussi de N. P. Krylov et quelques autres personnes, j'ai reçu une certaine quantité de bourdons de la Province Maritime. En cinq ans, je suis parvenu à amasser un matériel si important, que je suis capable d'établir un bilan et de faire une étude préliminaire de la faune de bourdons locale.

J'y suis parvenu grâce au fait que, toutes les recherches des naturalistes locaux ont été localisées jusqu'à présent dans la partie méridionale de la Province Maritime, c'est pourquoi les vastes étendues de cette région jouent un rôle fondamental.

De plus, l'année passée (1913), caractérise peut-être un revirement dans l'étude faunistique de la Province Maritime, si les plans de grande envergure imaginés<sup>1</sup> sont réalisables à l'un ou l'autre niveau. La véritable nécessité de définir les frontières septentrionale et occidentale de cette province zoogéographique, dont l'éclat des caractéristiques des bourdons est aujourd'hui très significatif du point de vue de l'originalité, nous incite tout d'abord à leur souhaiter le plus grand succès. Nous avons décidé d'appeler provisoirement cet éclat «mandchou».

Dans la faune de cette région, nous avons relevé les formes suivantes :

*Protobombus hypnorum* subsp. *calidus* (Erichs.),

„ „ var. *poppiusi* Skor.

„ *modestus* subsp. *krylovi* nov.,

*Lapidariobombus sicheli* subsp. *czerskiae* Vogt,

*Cullumanobombus controversus* (Skor.),

„ *silantjevi* var. *tenuifasciatus* Vogt,

- Bombus*<sup>2</sup> *ignitus* var. *subcollaris* nov.,  
„ *tricornis* Rad.,  
„ „ var. *biciliatus* nov.,  
„ *czerskii* Skor.,  
„ „ var. *suberiophoroides* nov.,  
*Terrestribombus patagiatus* (Nyl.),  
„ „ var. *canosus* Skor.,  
*Terrestribombus sporadicus* (Nyl.),  
„ *ikonnikovi* (Skor.) ;  
„ „ var. *mariae* Skor.,  
„ „ var. *catagraphus* Skor.,  
  
„ „ var. *invitabilis* Skor.,  
„ „ var. *vanus* Skor.,  
*Agrobombus equester* subsp. *wüstneii* Vogt,  
„ „ var. *subbaicalensis* nov.,  
„ „ var. *flavescens* Vogt,  
„ *helferanus* subsp. *subbaicalensis* Vogt,  
„ „ var. *insipidoides* Vogt,  
„ „ var. *subwüsteneii* Vogt,  
„ „ var. *flavidulus* nov.,  
„ „ var. *subequester* nov.,  
„ „ var. *superequester* nov.,  
*Agrobombus agrorum* subsp. *flavobarbatus* (F. Mor.),  
„ „ var. *octomaculatus* nov.,  
„ „ var. *quadrinaculatus* nov.,  
„ „ var. *bimaculatus* nov.,  
„ „ var. *pseudohelferanus* nov.,  
„ *schrencki* subsp. *albidopleuralis* nov.,  
„ *muscorum* (F.),  
„ *anachoreta* Skor ;,

---

<sup>1</sup> Note du traducteur : allusion à l'ambition de la Russie d'annexer la Mandchourie.

<sup>2</sup> Espèces non réétudiées conformément aux nouvelles exigences de la systématique, ne se distinguent pas temporairement de l'unique genre précédent *Bombus*.

„	„	var. <i>czerskiellus</i> Skor.,
<i>Hortobombus consobrinus</i> (Dahlb.),		
„	„	var. <i>albociliatus</i> Skor.,
„	„	var. <i>nigrociliatus</i> Skor.,
„	„	var. <i>nigrolateralis</i> Skor.,
„	„	var. <i>dianae</i> Skor.,
„	„	var. <i>ferrugineociliatus</i> Skor.,
„	„	var. <i>bianchii</i> Skor.,
<i>Diversobombus</i> , subgen. Nov. <i>ussuriensis</i> (Rad.),		
„	„	var. <i>postzonatus</i> nov.,
„	„	var. <i>olivaceus</i> nov.

Cette liste comprend 19 espèces. Une telle diversité des bourdons de l'Oussouri d'un point de vue systématique est très importante, car si nous comparons cette faune à la faune de bourdons de la province de Saint-Pétersbourg, par exemple, - elle aussi pourtant très bien étudiée – celle-ci ne compte que 16 espèces. Mais ceci est compréhensible car la faune de la partie étudiée de la Province Maritime repose sur la combinaison de différents éléments zoogéographiques. Que ce soit du point de vue de la quantité d'espèces ou du point de vue du nombre de leurs représentants dans la faune locale, l'élément le plus important est l'élément sibérien. Sa contribution est la suivante : *Pratobombus hypnorum* subsp. *calidus* (Eversm.), *P. modestus* (Eversm.), *Lapidariobombus sicheli* (Rad.), *Terrestribombus patagiatus* (Nyl.), *T. sporadicus* (Nyl.), *Agrobombus schrencki* (F. Mor.) et *Hortobombus consobrinus* (Dahlb.).

De cette manière, nous trouvons sur le territoire de la région de l'Oussouri la majorité des formes, caractéristiques de la taïga sibérienne [manquent *Pratobombus jonellus* (Kirby)<sup>3</sup> et *Subterraneobombus distinguendus* (F. Mor.)].

Nous trouvons même le rare élément *Pratobombus modestus* (Eversm.). Ici, c'est le *Terrestribombus patagiatus* (Nyl.) qui domine en nombre, suivi de *Hortobombus consobrinus* (Dahlb.) et de *Lapidariobombus sicheli* (Rad.). Compte tenu de la situation méridionale de notre région, *Pratobombus hypnorum* (L.) devient relativement rare.

---

<sup>3</sup> Emplacement connu le plus proche de *Pb. jonellus* subsp. *extimus* Skor. est le Golfe De-Kastri.

Dans ce contexte faunistique qui unit la Province Maritime à la Sibérie par un dessin clair et original, la présence dans la faune de l'Oussouri d'un élément étranger et d'une série de formes endémiques se profile. Il est vrai que ces deux éléments peuvent être, à l'heure actuelle, assez problématiques, étant donné que le manque d'étude des régions limitrophes de celle que nous étudions ne permet pas de définir clairement et définitivement la répartition de certaines formes (et leur distribution), même leurs caractéristiques principales. Par conséquent, il est possible qu'à cause de cela, nos formes «endémiques» soient plus ou moins propres à des territoires plus vastes. L'élargissement des aires en direction de l'ouest, du sud et plus particulièrement du sud-ouest est à prévoir. Dans ce cas, l'élément étranger se renforce encore plus dans la faune de la région de l'Oussouri. Nous devons considérer notamment que les formes suivantes sont d'origine étrangère : *Bombus ignitus* Smith – Corée, Japon, Sy-Tchouan ; *B. czerskii* Skor. – spécimens du nord-ouest de la Mandchourie (vill. Langachi) et du nord de la Mongolie (Bugungol et Kyakhta) ; *Terrestribombus ikonnikovi* Skor. – *T. ikonnikovi* subsp. *ganjsuensis* Skor. de Gansu (Tsin-gan-sian -- Lianhuacheng) ; *Agrobombus anachoreta* Skor. – connu également à Kharbina ; *Diversobombus ussuriensis* (Rad.) – connu, d'une part, à Kharbina, de l'autre au nord de l'île Paramuchira (île nord dans le chapelet des îles Kourilles).

Pour l'instant, nous considérons l'espèce *Bombus tricornis* Rad. comme une forme endémique de l'Oussouri, apparemment, apparenté à *B. tersatus* Smith. Parmi les autres formes endémiques, on trouve : *Pratobombus modestus* subsp. *krylovi* nov., *Cullumanobombus controversus* (Skor.), *Agrobombus equester* subsp. *wüstneii* Vogt, *Ab. helferanus* subsp. *subbaicalensis* Vogt, *Ab. agrorum* subsp. *flavobarbatus* (F. Mor.) et surtout la var. *pseudohelferanus* nov.

Les trois formes suivantes : *Cullumanobombus silantjevi* var. *tenuifasciatus* Vogt, *Agrobombus muscorum* (F.) et *Ab. laesus* (F. Mor.) font partie des formes largement répandues en latitude, parmi lesquelles, *Cb. silantjevi* (F. Mor.)<sup>4</sup> qui est lié, sur toute l'étendue de son aire, aux faciès de la végétation herbacée (indicateur

---

<sup>4</sup> Bien que la découverte de *Cb. silantjevi* (F. Mor.) près de Vladivostok (Orlineo Gnezdo, seulement 1 ♀) ne soit pas tout à fait improbable, le fait que cet emplacement soit éloigné d'une autre aire complète, dont le point oriental le plus proche est Onguday (district de Biisk, province de Tomsk), doit absolument être confirmé.



des steppes du sud de la Russie et des régions des massifs du Turkestan, c'est à dire steppes de la province ponto-turaniennes).

Si nous remarquons que les bourdons du dernier groupe sont seulement isolés, alors la faune de l'Oussouri se compose essentiellement de : 1) les habitants de la taïga sibérienne, 2) les habitants étrangers, 3) l'élément endémique supposé. On peut en partie voir l'importance relative de chacun de ces groupes dans la faune locale grâce aux proportions des spécimens récoltés se trouvant actuellement en ma possession :

habitants de la taïga sibérienne	406 spécimens, c'est à dire	37 ½ %
habitants étrangers	346	32 %
élément endémique	324	30 %
formes largement répandues	6	½ %
	1082 spécimens	

Si l'élément sibérien est légèrement supérieur à chacun de ces composants d'un point de vue qualitatif, d'un point de vue quantitatif, il est à peine supérieur parmi trois concurrents presque égaux. C'est pourquoi il est possible, qu'à l'avenir, l'élément sibérien perde sa première place en raison d'un regroupement zoogéographique d'espèces défavorable.

Comme on peut le constater dans toutes ces données, la composition de la faune de bourdons de la région étudiée est si différente du vaste territoire voisin, que nous qualifions de province sibérienne avec taïga, que la région de l'Oussouri, du moins la partie que nous connaissons, ne peut entrer dans cette composition. Et il est impossible, à l'heure actuelle, de définir clairement si elle entre dans une autre composition ou si sa composition est tout à fait indépendante. La faune des bourdons de Mandchourie vers laquelle nous nous tournons tout d'abord pour des raisons tout à fait compréhensibles, est encore peu étudiée, même d'un point de vue systématique. Nous savons seulement que la majorité des formes sibériennes dominantes gagne cette région. Quel rôle jouent-elles là-bas et surtout, quelles sont les caractéristiques des autres éléments qui entrent dans la composition de la faune de

Mandchourie ? Toutes ces questions méritent que les futurs chercheurs de cette région s'y intéressent. De plus, la qualification zoogéographique de la région de l'Oussouri ne peut être réalisée fondamentalement avant une étude satisfaisante de sa partie nord, jusqu'aux environs de l'embouchure du fleuve Amour, de même que jusqu'au territoire limitrophe de ce fleuve jusqu'au Malago Khingana russe et peut-être même nettement plus loin vers l'ouest, vers l'un ou l'autre vaste territoire dont on ne dispose d'aucun bourdon. Nous ne disposons pas non plus de récoltes provenant des environs des centres, tels les villes de Khabarovsk, Blagovechtchensk et de Nikolaïevsk-sur-Amour. Tout d'abord, nous devons, dans l'ordre des choses, attendre avec impatience que nos connaissances sur cette Province Maritime, située plus au nord se développent. Si la région de l'Oussouri ne revêt pas une composition particulière, on peut se demander à juste titre : ne peut-elle pas, considérée dans son ensemble, être associée aux steppes boisées ? La présence dans cette région d'une proportion élevée d'espèces de la taïga sibérienne ne suffit pas en elle-même à exclure son appartenance aux steppes boisées. Ainsi la steppe boisée sibérienne communément reconnue (district d'Oural-Barabinsk) ne présente pas de formes dominantes qui lui soient propres, semblables à celle du district médio-européen, mais se caractérise par le mélange d'un net élément steppique à la faune de la taïga. En fonction de cela, le sud de la région transbaïkale à laquelle on peut associer<sup>5</sup> la partie du sud des provinces de Tomsk et de Enisseïsk peut être rapporté au district sud-sibérien, qui fait partie de la province orientale des steppes boisées.

Pour la région de l'Oussouri, le rôle décisif à cet égard revient aux espèces décrites depuis peu : *Ab. anachoreta* Skor., *B. czerskii* Skor., *B. tricornis* Rad., *Cb. controversus* (Skor.), *Tb. ikonnikovi* (Skor.) et à d'autres formes endémiques, sauf *Ab. agrorum* (F.), espèces pour lesquelles le caractère zoogéographique de la distribution n'est pas encore bien défini. Il peut être précisé à mesure de la découverte de l'espèce en abondance, ou au moins de manière régulière, par une caractéristique connue du paysage de la localisation, et aussi en fonction de l'écologie de la nidification. Avec une certaine part de probabilité, on peut supposer

---

<sup>5</sup> Ici, bien que les forêts et les steppes (végétation herbacée) soient relativement localisées en masse, comme dans la région de l'Oussouri, essentiellement dans sa partie sud, leur proximité, mais aussi les dolines fluviales favorisent un mélange des formes, présentes de manière isolée. Ces circonstances font que nous qualifions l'ensemble de la région de steppe boisée. Les géographes ne sont pas toujours d'accord à ce sujet.

que certaines formes citées, si pas toutes, sont attirées, pour la plupart, par les faciès de végétation herbacée<sup>6</sup>. Si cette supposition n'est pas réfutée dans son essence même, lors de futures recherches, le caractère de la faune des bourdons de la région de l'Oussouri qui concerne les steppes boisées, nous donnera, selon nous, une base concrète pour conclure avec cette région de ce point de vue. Elle n'entrerait pas ainsi dans la composition de notre province orientale, mais serait considérée comme une province indépendante, que nous appellerions provisoirement Mandchourie. Cette subdivision est selon nous la meilleure, et sera conforme à la proportion existante d'éléments zoogéographiques dans la faune de bourdons du territoire exploré, territoire où, à la faune sibérienne de base, il faut ajouter quelques «pertes» et «ajouts» de formes ayant une autre origine. Cette faune est si significative et pittoresque qu'en fin de compte, elle domine la première, et à ce titre, peut être considérée, dans des cas précis, comme indépendante. La dénomination que nous proposons indique la direction pour la province envisagée vers laquelle nous attendons un élargissement au-delà de la frontière de l'Etat attenante à la Province Maritime.

## Description de nouvelles formes de bourdons

### **Pratobombus modestus** subsp. **krylovi** nov.

Se différencie de la subsp. *versicolor* (Friese) par le fait que la partie caudale du terg. 3 est occupée par une bande jaune brunâtre, et la partie médiale du terg. 5 par une bande noire, grâce à quoi cela donne une alternance de trois bandes noires et du même nombre de bandes jaune brunâtre. La présence d'une bande noire sur le terg. 5 différencie cette nouvelle forme de var. *soldatovi* Skor., trouvée par Soldatov près de Kouk sur la rive droite de l'Amour (cours inférieur), plus à d'autres endroits dans

---

<sup>6</sup> Lieux de localisation de ces formes : *Terrestribombus ikonnikovi* Skor. – rive du lac Khanka, Yevseyevski du district d'Imansk, station Okeanskaia, courant dans la basse contrée de Khanka ; *Bombus czerskii* Skor. – environs du village Troitsk sur le lac Khanka, golfe Pos'yet, environs de Nybylm sur le fleuve Toumangan (proche de la frontière coréenne), particulièrement présent à cet endroit ; *Bombus tricornis* Rad. – île Reinek, île Rousskii, station Sedanka, station Okeanskaia, rive du lac Khanka, nord de la baie Olga, relativement courant sur l'île Reinek et près de la station Okeanskaia ; *Agrobombus anachoreta* Skor. – amont du fleuve (rivière) Mandchourie, environs de Nybylm, forme habituelle et dominante pour le dernier lieu de découverte ; *Cullumanobombus controversus* Skor. – rive du lac Khanka, golfe Pos'yet, espèce rare. Autres formes endémiques, excepté le sibérien *Pratobombus modestus* (Eversm.), qui promettent de nous donner moins d'informations importantes ; on peut seulement constater que l'*Agrobombus agrorum* forestier (F.), sous forme de variations locales, se rencontre en masse dans la baie de Kongoudz (propriété Dolinka) et dans la région des recherches, Krylov, 1913.

le nord de la Province Maritime. Versant est des monts Sikhote-Alin, ♀ et (♂), Krylov. –Lac Khanka, 17. V. 1911, ♀, Tcherskii.

**Bombus ignitus** var. **subcollaris** nov.

Se différencie de la forme habituelle, assez répandue, par une touffe nette de poils noirs sur la partie antérieure du dos.

Adimi, 21. VII. 1904, ♀ (très peu), Emelianov.

**Bombus tricornis** var. **biciliatus** nov.

Se différencie de la forme typique par le fait qu'il présente des poils noirs, formant une demi-frange, sur l'extrémité antérieure du terg. 4. Le même phénomène s'observe plutôt rarement sur le terg. 3 (var. **triciliatus** nov.). Se rencontre avec la forme typique. Apparemment, nettement plus rare dans les parties les plus élevées de la région.

**Bombus czerskii** var. **suberiophoroides** nov.

Se différencie de la forme typique par le fait que la bande noire entre les ailes est fortement estompée par la présence de poils bruns. Nybylmi près de la frontière coréenne, 26. VI. – 21. VII. 1913, ♀ ♀.

Un quart des ♀ ♀ attrapées ici appartient à la nouvelle variété.

**Agrobombus helferanus** var. **flavidulus** nov.

Dos jaune brunâtre avec la bande habituelle de la même couleur que les tergites.

Nybylmi, 26. VI. – 21. VII. 1913, ♀, Tcherskii.

**Agrobombus helferanus** var. **subequester** nov.

Se différencie de la var. *subbaicalensis* Vogt par la présence de poils noirs formant une frange, et formant une bande étroite à l'extrémité antérieure des terg. 3 et 4, et aussi sur le terg. 5. Lac Khanka, 12,72 km du village Kamen-Rybolov, 15. VII. 1910. ♀, Tcherskii

**Agrobombus helferanus** var. **superequester** nov.

Terg. 2 à partir des côtés, terg. 3—6 le long de l'extrémité antérieure, sous forme de bande étroite, et terg. 7 occupé entièrement par des poils noirs. Baie au nord d'Olga, 20. IX. 1909, ♂, Tikhenko.

*Agrobombus agrorum* (F.) est un bourdon très variable du point de vue de sa couleur et acquiert un aspect caractéristique dans certaines parties de son aire. Dans la région de l'Oussouri, il forme également une série de variétés aux couleurs spéciales, apparemment, caractéristiques pour cette partie du continent. Une de ces variations de couleur a été décrite par F. Morawitz comme une espèce particulière de *Bombus flavobarbatus* F. Mor.<sup>7</sup>; il convient de considérer cette forme comme une sous-espèce de l'Oussouri. En général, la couleur des ♀♀ d'*Ab. agrorum* (F.) à ces endroits se différencie de la couleur typique par le fait que les tergites noirs et roux deviennent roux jaunâtre, de plus, les parties caudales des tergites deviennent blanchâtres, sur les terg. 2—5 à partir des côtés (essentiellement sur les premiers) des taches ou des petites touffes de poils noirs sont maintenues. Le type *B. flavobarbatus* F. Mor. conservé au Musée zoologique de l'Académie des Sciences possède une seule tache noire sur chaque côté des terg. 2—4 et des touffes sur le terg. 5. Le dos est plus clair et plus jaune que celui de la forme typique, les pleures, quant à eux, sont presque blancs, de même que la face inférieure du corps.

**Agrobombus agrorum** subsp. **flavobarbatus** var. **octomaculatus** nov. présente une tache noire à partir des côtés du terg. 5. Var. **quadrinaculatus** nov., au contraire, présente des taches noires sur les terg. 2—3, sur le terg. 4 et, de temps en temps, sur le terg. 5 restent seulement des touffes de poils noirs. Des taches noires restent respectivement sur les terg. 2—3 et sur le terg. 2 chez la var. **quadrinaculatus** nov. et la var. **bimaculatus** nov; habituellement possède une petite touffe noire supplémentaire sur le tergite derrière la tache. Enfin, la var. **pseudohelferanus** nov. plus ou moins semblable à *Ab. helferanus* (Seidl) *forma typica*, par sa couleur, parfois jusqu'à confusion totale, ne se rencontre pas dans la région de l'Oussouri, et se différencie seulement par une petite touffe de poils noirs sur le côté du terg. 2 ou des terg. 2—3.

---

<sup>7</sup> Morawitz F. Neue russisch-asiatische *Bombus*-Arten. Horae Soc. Entom. Ross., XVII, 1883, pp. 242—245.

INSTITUT D'AGRONOMIE DE SAINT- PÉTERSBOURG

DEPARTEMENT DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SECTION ENTOMOLOGIE

série n°11.

sous la rédaction du chef de section N.N. Bogdanov-Katnova

**FAUNE DE LA PROVINCE DE  
SAINT- PÉTERSBOURG**

**T. II., 11<sup>e</sup> édition**

**A.S. Skorikov**

**BOURDONS DE LA PROVINCE DE  
SAINT-PÉTERSBOURG.**

**Faunae Petropolitanae Catalogus.**

**T. II. , N°11**

**Saint-Pétersbourg**

**1922**

Traduction de D. Willame

Université de Mons-Hainaut

**Titre original. Skorikov, A.S., 1922a.** Fauna Petrogradskoj gubernii. T. II, vyts. 11. Shmeli Petrogradskoj gubernii. [Faunae Petropolitanae catalogus]. *Petr. agron. Inst. sci. Res., ent. Sta.*, 2: 1-51.

## Les bourdons de la province de Saint-Pétersbourg

Les premières informations fauniques concernant les bourdons de la province de Saint-Pétersbourg sont apparues il y a 120 ans et nous les devons à Cederhjelm. Dans sa publication « Faunae Ingricae prodromus »<sup>1</sup>, 8 espèces de bourdons<sup>2</sup> sont mentionnées. Par la suite, il a fallu près de 60 ans pour voir apparaître d'autres informations à ce sujet. Dans son «Etude sur l'état actuel des connaissances de la faune entomologique des environs de Saint-Pétersbourg», P. Osten-Saken dénombre, selon sa propre collection, 10 espèces de bourdons, y compris «*B. sporadicus* de Nyl. », dont la présence est étonnante pour la région. Ensuite, dans les travaux de Radoszkowski (1868, 1877 et 1884), on trouve des indications qui confirment la découverte, dans cette province, de 10 espèces ; parmi lesquelles 3 espèces sont à ajouter à la liste du chercheur précédent. Digne héritier de Cederhjelm et Osten-Saken pour l'étude du sujet *Hymenoptera*, F. Morawitz publiait en 1869 les articles «*die Bienen des Gouvernements von St-Petersburg*» et en 1873 - «*Nachtrag*».

Cet auteur recense en tout 13 espèces de bourdons. Si on leur ajoute 2 espèces supplémentaires, relevées par des auteurs précédents (*B. silvarum* et *B. consobrinus*), ainsi que *B. laesus*, dont la présence relevée par Sagemehl (1882) est fortuite pour la province de Saint-Pétersbourg, alors, on peut considérer qu'au début des années 80 du siècle précédent 15 espèces de bourdons étaient connues pour la faune de la province de Saint-Pétersbourg. Les travaux suivants, qui n'apportent que quelques informations correspondantes sur la faune des bourdons locale ainsi que sur certaines recherches plus anciennes ne seront mentionnés que dans notre bibliographie, étant donné qu'ils n'apportent aucun élément nouveau

---

<sup>1</sup> De plus, cette liste est, en général, le premier document sur les bourdons de Russie.

<sup>2</sup> Ces espèces sont citées au bas de la liste actuelle des bourdons de Saint-Pétersbourg en annexe.

relatif à la composition des espèces de la faune. De nos jours, nous pouvons ajouter 4 espèces et 5 formes géographiques de bourdons à la faune entomologique locale, sans parler des nombreuses variétés. Ces nouveautés dans la composition des espèces s'expliquent en partie par des succès généralisés dans le domaine de la systématique des bourdons, qui permettent aujourd'hui de ne plus confondre, par exemple, *B. muscorum* et *B. helferanus* (*variabilis* olim) ou *B. lucorum* et *B. soroënsis laetus* comme le faisaient les anciens auteurs ou de prendre *B. audax* pour *B. terrester* comme c'est parfois pourtant encore le cas. Ces ajouts sont également le résultat de cette méthode de récolte de matériel en masse que nous avons utilisée. C'est ainsi qu'aujourd'hui, la faune de la province de Saint-Pétersbourg se compose des 19 espèces suivantes :

Remarque : les formes marquées d'une croix entre crochets ont été désignées par les auteurs cités sous des dénominations incorrectes (voir partie systématique de cet article).

A première vue, on pourrait penser que cette liste est exhaustive. Dans la province de Saint-Pétersbourg, la présence de *Terrestribombus sporadicus*, spécimen du nord-est est rare. Il a déjà été rencontré rarement dans le sud de la Finlande mais également relevé dans la province de Novgorod. (Malaia Vishera, 1<sup>er</sup> travail). Il est cependant impossible d'exclure la probabilité de sa découverte, comme le montre l'histoire même des recherches sur la faune de la province de Saint-Pétersbourg. En effet, Radoszkowski a pu constater dans cette province la présence de *Hortobombus consobrinus*, et il ne nous a pas fallu beaucoup de temps pour en donner confirmation. Tout récemment, V.V. Barowsky a eu la chance d'attraper un mâle de cette espèce dans le district de Novaïa-Ladoga.

Le fait d'avoir pu découvrir précisément un mâle de cette espèce rare en Occident est caractéristique car, en général, les ♂ ♂ mènent un mode de vie ouvert ; ils courent donc plus le risque de se faire voir. C'est pourquoi, un autre exemple serait plus instructif. Il s'agit d'une autre forme, encore plus rare – *Agrobombus superequester*,



pour laquelle un mâle et une femelle ont été trouvés en plus des 2000 bourdons que j'ai récoltés dans la région de la station Strugi Belaia voie ferrée de Varshavsk (ferme de Ponachbor).

Dans ce cas, nous disposons d'un résultat qui augmente vraiment la probabilité de rencontrer cette forme très rare grâce à la récolte massive de matériel faunique. Les deux espèces citées sont d'origine orientale comme le démontrent les cartes de leur distribution en annexe (voir cartes 3 et 4). *H. consobrinus* coïncide donc clairement avec la taïga de Sibérie.

Le caractère zoogéographique de *A. superequester* n'a pas encore été déterminé. Ainsi, j'ai d'abord découvert cette espèce en Extrême-Orient, où il est relativement fréquent, ensuite en Sibérie, où apparemment il est plus rare. En Extrême-Orient, *A. superequester*, associé à quatre autres espèces, donne un bon exemple de convergence régionale selon le modèle d'*Agrobombus equester*.

Ces deux découvertes extrêmement intéressantes par leur situation géographique caractérisent la faune des bourdons de la province de Saint-Pétersbourg, comme étant limitée au territoire, occupé par les colons sibériens à l'ouest de l'Oural (voir carte 2), parmi lesquels *H. consobrinus* apparaît comme étant un des indicateurs de la taïga. La proportion numérique des espèces isolées dans la population locale de bourdons n'est pas très égale, comme le montre le pourcentage mentionné dans la partie droite du tableau. Les espèces sont réparties en 2 groupes : d'une part, suivant leur fréquence plus ou moins élevée, d'autre part, suivant leur rareté. Dans notre faune, il n'existe pratiquement pas de fréquence moyenne des espèces. Cependant, la proportion relative des espèces isolées, ainsi que les espèces dominantes et leur nombre absolu sont soumis à des variations impressionnantes en fonction de la localité géographique. Ainsi, le nombre de *hypnorum* et de *distinguendus* peut se distinguer à trois niveaux suivant les localités, et même à quatre niveaux pour *helferanus*. Au contraire, seule une minorité varie à un seul niveau (*soroënsis*, *silvarum*, *derhamellus*, *rossicus* et *muscorum*). Dans de telles circonstances, pour obtenir un pourcentage moyen fiable qui caractérise la proportion de cette espèce dans la faune locale, il faut accorder son attention au fait que, plus il y a de points dans une province, moins les chiffres sont stables et concrets.

Quel que soit le degré de difficulté, le pourcentage moyen obtenu avec une approximation satisfaisante peut réellement caractériser la proportion relative des

différentes formes dans la faune locale. Apparemment, une telle corrélation numérique est assez constante et donc, on peut penser qu'elle est aussi caractéristique pour des points isolés du territoire. Une évaluation de ce genre aurait une signification plus importante en pratique, ce dont on parle ci-dessous. En ce qui concerne la faune de bourdons des régions isolées de la province de Saint-Pétersbourg, la composition systématique et le nombre individuel des espèces sont assez constants. Mes récoltes, effectuées au cours de ces dernières années dans la région de la station Preobrazhenskaya (voie ferrée de Varshavsk) ne permettaient pas de résoudre un tel problème parce qu'elles n'étaient pas tout à fait bien ordonnées. Elles montrent seulement, par comparaison, de petites variations annuelles, essentiellement épisodiques. Dans ce tableau, on a pris seulement les ♀ ♀ en considération parce qu'elles sont plus faciles à répertorier et donc plus précises. Dans cette région, on remarque de manière caractéristique une profusion exceptionnelle d'*Agrobombus helferanus* et une quantité plus importante que la normale de *Soroënsibombus soroënsis laetus* et de *Pratobombus jonellus*. Comme il a été mentionné, les corrélations numériques des individus ne sont pas identiques selon les espèces dans les différentes régions de la province. Elles se différencient même de manière assez radicale, comme le montrent les données chiffrées proposées pour certains points, où ont été effectuées des récoltes massives<sup>3</sup> satisfaisantes pour cet objectif.

Ici, la récolte de la station Udel'naya se distingue immédiatement. On y relève en effet un nombre caractéristique et peu ordinaire, d'une série d'espèces : *agrorum*, *soroënsis laetus*, *hypnorum*, *lapidarius*, *pratorum*, *subterraneus* et *latreillellus*. Apparemment, *Lapidariobombus lapidarius* est relativement rare dans la province de Saint-Pétersbourg. La station Udel'naya s'écarte particulièrement de la norme. Pour terminer avec ce type de matériel statistique, nous présentons une composition systématique de la faune des bourdons<sup>4</sup> de Saint-Pétersbourg. Leur séjour dans les

---

<sup>3</sup> Proche de la station Udel'naya- récolte de K.K. Prave, pour les autres points : mes propres récoltes.

<sup>4</sup> Matériel fortuit récolté par différentes personnes.

conditions de vie d'une grande ville, bien que la végétation soit assez riche, peut présenter des intérêts au point de vue de l'élasticité bionomique de ces insectes :

♀♀	♀♀	♀♀	♀♀
Nombre de spécimens	Nombre de spécimens	Nombre de spécimens	Nombre de spécimens
agrorum 2	muscorum ★	hypnorum 8	audax 1
derhamellus 1	distinguendus 1	jonellus ★	lucorum ★
equester 4	subterr. latreil. 2	pratorum 4	hortorum ★
silvarum ★	lapidarius 2	soroëns. Laetus ★	Σ = 25 ♀ ♀

Pour une ville, une telle composition systématique est vraiment très riche. Le caractère zoogéographique de la faune des bourdons de la province de Saint-Pétersbourg peut être aisément mis en évidence en le confrontant à des listes systématiques de quelques grands territoires. Nous le faisons ci-dessous en prenant, d'un côté, les territoires les plus apparentés et les plus proches, comme la Prusse orientale et les provinces baltes à l'Ouest et la province de Vladimir' à l'Est, et de l'autre, en soulignant les contrastes avec d'autres territoires, par exemple, avec la province de Khar'kov.

Nous laisserons de côté le premier groupe d'espèces, commun aux cinq territoires. Comme ces espèces sont largement répandues, elles sont de caractère

---

zoogéographique indifférencié. Ensuite, ce qui saute aux yeux avant tout pour nos provinces du Nord-Ouest et aussi pour celle de Saint-Pétersbourg, c'est le fait que des 5 groupes à partir desquels fut établie notre liste, le 3<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> composés de 11 formes, sont tout à fait étrangers à ces territoires, particulièrement à la Prusse orientale. Le 1<sup>er</sup> des groupes cités se compose d'espèces steppiques ; absentes dans les faunes des territoires comparables évidemment.

Dans la composition des groupes suivants entrent d'une part, les formes (N°31-33) dont les aires sont caractéristiques d'une steppe boisée européenne et d'autre part, des formes simplement plus méridionales qui ne sont pas classées dans un groupe à part pour ne pas augmenter leur nombre sans nécessité. Dans la faune de la Prusse orientale, une certaine proportion de l'élément méridional correspond à sa situation géographique et à ses conditions d'histoire naturelle. Pour le reste, comme le montre notre liste, la composition de la faune des bourdons est presque tout à fait semblable à celle des provinces baltes.

De cette façon, on peut dire avant tout, que Saint-Pétersbourg et d'autres provinces étudiées présentent une faune de bourdons très différente de celle de la zone voisine de Russie d'Europe qui est une steppe boisée. La province de Khar'kov est représentative de cette dernière et, à priori, on pouvait s'attendre à une telle dissemblance. Comme le montre la carte en annexe (Carte 1), la Russie d'Europe se divise nettement en deux parties : la partie nord caractérisée par les indicateurs des forêts nordiques et la partie sud, avec des indicateurs de steppes et de steppes boisées. Excepté le trait de caractère négatif mentionné, nos territoires septentrionaux s'unissent faunistiquement par une série de formes répertoriées dans le 2<sup>e</sup> groupe de notre liste et précisément les N° 12-17, mais aussi le N° 18 qui n'a probablement pas été observé par hasard pour le territoire voisin étranger. A la base de ce 2<sup>e</sup> groupe, on trouve, comme caractéristique une distribution commune et des particularités spécifiques notables.

Une similitude faunique des territoires environnants, situés dans un même biome, est tout à fait normale. Cela s'est passé précisément dans notre cas : selon des géobotanistes, tous les territoires comparés appartiennent à la zone «taïga avec espèces caducifoliées » ou, selon la terminologie allemande «Zone der gemischten

nordeurop. Wälder »<sup>5</sup>. Les formes zoogéographiques n°12-18 de notre liste sont des habitants caractéristiques et des indicateurs (du moins les N°12-15 et 18) des forêts nordiques ou de la taïga, que les espèces soient telles quelles ou mélangées. Les formes mentionnées sont dispersées dans cette zone, de l'ouest et du nord-ouest de l'Europe jusqu'au fleuve Lena ou même jusqu'au Kamtchatka, inclus. En plus de cela, il existe tout spécialement une série d'indicateurs de la taïga sibérienne (ou sibéro-ouralienne, selon une autre terminologie) qui vont vers l'Occident au-delà l'Oural, dispersés de manière sporadique sur une grande surface de la Russie d'Europe qui occupe tout le Nord-Est, le Nord et la partie centrale (2° carte). La frontière occidentale de ces colons sibériens s'étend du nord-est de la partie de la province de Moscou, en passant par les provinces de Tver' et de Novgorod, environ jusque Shlissel'burg et plus loin, le long de la rive du lac Ladoga jusqu'aux frontières de la province de Saint-Pétersbourg. De cette manière, l'aire commune de ces représentants de la taïga sibérienne s'étend loin vers l'Ouest dans la région de la «taïga avec espèces caducifoliées ». La question de savoir si la partie de cette aire revêt un caractère vestigial comme le démontre, par exemple, la diffusion de *A. schrencki* F. Mor. dans la Russie d'Europe reste à examiner, mais on comprend dès lors la découverte de sibériens typiques, comme les N°21-23 dans la province de Vladimir', qui figurent dans notre liste comme échantillon pour le centre de la Russie.

Pour la même raison, nous avons dans la composition de la faune de la province de Saint-Pétersbourg *Hortobombus consobrinus* du district de Novaia-Ladoga où passe probablement la frontière mentionnée ci-dessus. Pour les provinces situées plus à l'Ouest que la nôtre, de même que pour la Prusse orientale, l'absence de formes

---

<sup>5</sup> L. Berg. Expérience de répartition de Sibérie et du Turkestan selon les paysages et la morphologie. Avec 2 cartes. Recueil en l'honneur des 70 ans de D.H. Anoutchin. Moscou. 1913.

O. Drude. Atlas der Pflanzenverbreitung. N°IV. florenkarte von Europa.—  
In : Berghaus, Physikalischer Atlas, Abt. V. Gotha. 1887.

examinées est tout à fait justifiée. Il ne nous resterait qu'à estimer, d'un point de vue zoogéographique, la découverte dans les provinces de Saint-Pétersbourg et de Vladimir' d'encore quelques formes du Nord ou de formes seulement observées dans la moitié nord de la Russie (N°19, 24 et 25), mais une telle estimation serait prématurée car la répartition de ces bourdons, décrits seulement depuis peu, n'est pas assez étudiée.

Apidae <sup>6</sup>	Nombre d'espèces	Nombre de visites sur les plantes
Andrena	51	419
Anthidium	3	16
Anthophora	5	32
Apis mellifera	1	189
Bombus	13	467
Chelostoma	3	25
Cilissa	3	16
Coelioxys	6	28
Colletes	4	16
Halictus	32	441
Megachile	9	77
Nomada	21	85
Osmia	13	101
Panurgus	2	16
Prosopis	15	88
Psithyrus	4	52
autres	20	130

Bombidae.	Nombre de visites sur les plantes
G. Bombus (olim) <sup>7</sup>	

<sup>6</sup> Dans de nombreux cas, les chiffres ont été vérifiés, Ts. K. Federolf (voir page 11).

B. agrorum	73
B. confusus	16
B. distinguendus <sup>8</sup>	5
B. hortorum <sup>9</sup>	49
B. hypnorum	7
B. lapidarius	66
B. muscorum	23
B. pratorum	51
B. derhamellus	24
B. jonellus	13
B. equester	13
B. silvarum	48
B. terrester <sup>10</sup>	79
TOTAL :	467

Moyenne de 35,5 visites par espèce.

Par conséquent, les bourdons représentent<sup>11</sup> 1,8% de la composition des espèces de butineurs mentionnés ci-dessus, soit 8,8 % du nombre total de visites sur une plante. Le nombre de visites sur une plante montre combien cette espèce d'insectes est étroitement liée à un petit nombre de plantes, avec lesquelles il existe une relation réciproque. Elle montre également qu'elle se différencie par une grande faculté d'adaptation, étant capable de desservir de nombreux représentants de la flore locale.

---

<sup>7</sup> L'auteur cité utilise partout l'ancienne nomenclature. Je l'ai laissée.

<sup>8</sup> Comme c'est généralement le cas pour les sources anciennes, l'auteur l'avait fautivement appelé *B. fragrans*.

<sup>9</sup> Probablement *B. ruderatus*, non différencié par l'auteur.

<sup>10</sup> Il faut savoir que *B. lucorum* n'a pas été reconnu par beaucoup.

<sup>11</sup> En tenant compte des corrections apportées dans les notes de pas de page (9) et (10) de cette page.

A cet égard, les bourdons donnent des chiffres très élevés, ce qui révèle leur extrême niveau de plasticité<sup>12</sup>. Il faut avoir en vue que les chiffres varient selon les localités et dépendent de la composition systématique de la flore, ce que nous verrons plus loin.

D'après la même étude, les bourdons de cette faune butinent 178 espèces de plantes appartenant à 50 familles, parmi 388 butineurs locaux ce qui représente vraisemblablement près de 1/5 de toute la flore mellifère. Ces chiffres montrent combien les bourdons sont importants pour la flore d'un tel territoire. Un 2<sup>e</sup> travail<sup>13</sup> réalisé à ce sujet confirme cela en donnant une image presque identique. En Finlande, essentiellement dans le Sud, pour 172 plantes, on compte non moins de 580 insectes butineurs différents pour lesquels 1661 visites ont été recensées.

Insecta	Nombre d'espèces	Nombres de visites
Coleoptera	33	46
Diptera	363	1105
Hemiptera	1	1
Hymenoptera	121	406
Lepidoptera	61	103
TOTAL :	579	1661

Hymenoptera	Nombre d'espèces	Nombre de visites
Tenthredinoidea	8	8
Ichneumonoidea	8	19
Apoidea	75	321
Vespoidea	20	44

<sup>12</sup> Ceux-ci sont seulement dépassés par 2 espèces *Syrphidae* (*Eristalis arbustorum* avec 91 visites et *Syritta pipiens* avec 89 visites) espèces sans pareil parmi les anthophiles, et par *Apis mellifera* avec 189 visites à son actif.

<sup>13</sup> F. Silén. Blombiologistika iakttagelser i södra Finland.-Meddelanden Soc. Pro Fauna et Flora Fennica, t. 32, 1905-6, pp. 120-134 ; et t. 35, 1908-9, pp. 31-52. Idem. Blombiologistika iakttagelser i kittilä Lappmark.—Ibidem, t. 31, 1904-5, pp. 80-99.



Sphecoidea	6	10
Formicoidea	2	2

Apoidea	Nombre d'espèces	Nombre de visites
Andrena	13	35
Anthidium	1	2
Apis	1	2
Bombus	12	179
Coelioxys	5	6
Colletes	2	9
Dufourea	1	2
Eriades	5	6
Halictus	8	23
Megachile	4	8
Melitta	3	6
Nomada	2	4
Osmia	4	6
Podalirius	1	1
Prosopis	4	10
Psithyrus	7	20
Stelis	2	2

Dans les trois premiers districts, sans compter les environs de la station Popovka, seules 1660 femelles (♀ ♀) avaient été collectées mais si on compte les ouvrières et les mâles, les récoltes effectuées à cet endroit se chiffrent à 5000 ou 6000 exemplaires, parmi lesquels la moitié provient de la région de la station Preobrazhenskaya. Lors de ces récoltes massives, il avait seulement été possible d'obtenir une composition complète de la faune en y incluant toutes les raretés locales. Les données statistiques énoncées plus haut se rapportent précisément à ces trois districts.

En ce qui concerne les districts de Schlissel'burg et de Novaia-Ladoga, il est très probable que leur faune de bourçons soit en général pauvre. C'est pourquoi il est possible que notre liste de bourçons de Novaia-Ladoga soit près d'être complète.

Comme le montre mon étude de la faune des bourçons de Finlande, la liste des insectes de ce groupe relevés dans le territoire voisin du nôtre, même dans ses parties méridionales, est assez maigre. Là, le nombre maximum d'espèces ne dépasse pas 13 par unité zoogéographique. Avant tout, là, on ne trouve pas *Agrobombus muscorum*<sup>14</sup> et *A. (Laesobombus), laesus mocsaryi*, ni non plus de rareté telle que *A. superequester*. De ce fait, les indications des aires des espèces citées concordent sur ce point. Justement, ces espèces, outre *Agrobombus silvarum*, sont peu abondantes dans les districts du nord de la province de Saint-Pétersbourg. Donc, ce processus d'appauvrissement continu en direction du nord qui est observé sur toute l'étendue de la Finlande dans la faune des bourçons a peut-être déjà commencé sur le territoire de la province de Saint-Pétersbourg (dans ses districts du Nord). Dans ce cas, cet élément s'ajoute aux dernières caractéristiques zoogéographiques, ce qui, dans le domaine des bourçons, est une nouveauté. L'image des variations fauniques sur l'étendue de la Finlande ne se limite pas à ce processus d'appauvrissement.

A peu près à partir de la latitude de l'extrémité nord du golfe Botnie, commencent à apparaître des espèces de bourçons arctiques qui contrebalancent cet appauvrissement. L'image de ces variations est si intéressante et si rare quant à la richesse sans pareille du matériel, qu'il est impossible de ne pas présenter ici (voir p 18) son tableau illustré<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> Sahberg (Catalogus praecursorius Hymenopterorum Anthophilorum Fenniae.- Meddel. Soc. Fauna et Flora fenn., 15, 1889, 171) a présenté partout cette espèce erronément par deux appellations qui lui sont synonymes (*B. thomsoni* et *B. cognatus*) ; il convient donc de lire *Agrobombus helferanus (=variabilis olim)*

<sup>15</sup> Les bourçons sont groupés selon un facteur zoogéographique des provinces de Finlande. Ils sont désignés de la manière suivante :

Ab = Regio aboënsis.

Al = Alandia.

Ik = Isthmus Karelicus.

Im = Lapponia Imandrae.

Lt = Lapponia tulomensis.

Lv = „ Varsugae.

N = Nylandia.

Oa = Ostrobotnia australis.

On ne peut pas ne pas remarquer un fait particulier au vu d'une telle conclusion, qui a peut être été faite dans des conditions données.

Comme il est mentionné dans ma publication « Les bourdons paléarctiques »<sup>16</sup>, *Agrobombus silvarum* compte près de 50 espèces butinées dans les provinces de Khar'kov et de Moscou, où cette espèce est assez commune, tout comme dans la province de Saint-Pétersbourg, où elle est rare sans aucun doute. Dans les districts les plus au nord, il est possible qu'elle n'existe pas. En ce qui concerne les districts de Schlissel'burg et de Novaia-Ladoga, situés probablement en dehors des limites de l'aire de *silvarum*, ce qui est important pour l'espèce et notamment sa flore mellifère, nous ne voyons pas d'obstacle à son existence. Dans les environs d'Ostrovok, selon le travail de Ganechin<sup>17</sup>, *A. silvarum* visite 21 espèces mellifères. De plus, leur floraison a lieu à une époque tout à fait favorable, comme le montre le tableau suivant qui classe la végétation à fleurs suivant les mois de floraison :

Avril : 1 espèce

Mai : 5 espèces

Juin : 13 espèces

Juillet : 15 espèces

---

Ka = Karelia australis.

Kb = „ borealis.

Kk = „ keretina.

Kl = „ ladogensis.

Kp = „ pomorica.

Ks = kuusamo.

Le = Lapponia enontekiensis.

Li = „ inarensis.

Lkem = „ kemensis.

Lmur = „ murmanica.

Lp = „ ponojensis.

Ob = „ borealis.

Ok = „ kajanensis.

Ol = Karelia olonetsensis.

Om = Ostrobotnia media.

On = Karelia onegensis.

Sa = Savonia australis.

Sb = „ borealis.

St = Satakunta.

Ta = Tavastia australis.

Tb = „ borealis.

<sup>16</sup> Voir chapitre «dépendance des bourdons envers la flore »

<sup>17</sup> Ganechin, S., liste des plantes, récoltées dans les environs de «Ostrovok » sur la Neva.-Travaux de bureau en botanique appliquée, T. IX, 1916, N°9, pp 479-538.

Août : 10 espèces

## **Répartition des bourdons en Finlande et à la frontière Finlande-Russie**

Ainsi, si l'absence de *A. silvarum* se confirme dans les districts du nord de la province de Saint-Pétersbourg, peut-être pouvons nous alors accuser cette flore d'être responsable de cela. Très vite, on a supposé qu'agissaient ici d'autres facteurs, peut être plus puissants qui limitent la migration de cette espèce vers le Nord. Ainsi, la faune de bourdons de la province de Saint-Pétersbourg comme le montre l'analyse zoogéographique se caractérise par : 1) son élément principal qu'est la biocénose des forêts nordiques qui découle de sa situation géographique ; 2) la présence de formes sibériennes d'avant-garde conforme à la situation de la province à l'extrémité occidentale de l'aire commune d'immigration de ces formes dans la Russie d'Europe ; 3) une série de formes mélaniques qui découle de l'appartenance de la province de Saint-Pétersbourg à la région mélanique secondaire finno-Laponne et 4) un affaiblissement manifeste de la faune au nord de la province à cause des conditions climatiques nordiques plus rudes. Les récoltes de bourdons qui ont servi de matériel pour ce travail proviennent des endroits suivants :

**District de Gdov** : village *Dolgaya Mel'nitsa*, à + ou – 20 verstes [21,2 km] au sud de Iambourg ; cimetière de *Chepets* (aujourd'hui village Chepetski), à 23 verstes [24,38 km] de Gdov.

**District de Luga** : Aseia, près de la station Preobrazhenskaya ; ville *Luga* ; *Nikolayevskoye*, près de la station Serebrianka, voie ferrée de Varshavsk ferme à *Ponachbor*, à 12 verstes [12,72 km] de la st. *Strugi-Belaya*, st. *Preobrazhenskaya*, voie ferrée de Varshavsk, *Slapi* ; *Novyye Krupeli*, à 6 verstes [6,5 km] de la st. *Preobrazhenskaya*, st. *Strugi-Belaia*, voie ferrée de Varshavsk.

**District de Novaia-Ladoga** : vill. *Lemosar* ; cimetière de *Sarskii*.

**District de Petergof** : vill. *Lebiaje*, à 20 verstes [21,2 km] à l'ouest de Oranienbaum ; vill. *Lopukhinka*, à 35 verstes [37 km] au sud-ouest de Petergof ; *ferme du littoral*, à 10 verstes [11 km] à l'ouest de Oranienbaum.

**District de Saint-Pétersbourg** : st. *Beloostrov*, voie ferrée de Finlande ; « *Iekateringof* » à Saint-Pétersbourg ; *Kamenka*, près du quai de Grafsk ; voie ferrée du littoral ; st. *Kolomyagi* ; voie ferrée du littoral, st. *Lakhta*, voie ferrée du littoral ; st. *Levachevo*, voie ferrée de Finlande ; *Grafsk*, st. de la même voie ferrée, *Lesnoy* près de Saint-Pétersbourg ; *Murzinka* sur la Neva près de Saint-Pétersbourg ; vill. *Murino*, à 8,48 km au nord-est de Lesnoy ; st. *Pargolovo*, voie ferrée de Finlande ; *Saint-Pétersbourg* ; *Sestroretsk*, au nord-ouest de Saint-Pétersbourg le long de la voie ferrée du littoral ; *cimetière de Smolensk* à Saint-Pétersbourg ; st. *Udel'naya*, voie ferrée de Finlande ; *Shuvalovo*, st. même voie ferrée.

**District de Tzarskoye selo** : st. *Ligovo*, voie ferrée de la Baltique ; vill. *Liazevo*, à 5 verstes [5,5 km] au sud de la st. *Siverskaya* ; vill. *Miedzno*, à 6 verstes [6,5 km] à l'ouest de la st. *Siverskaya*, ville *Pavlosk* ; st. *Popovka*, voie ferrée *Nikolayev.* ; st. *Siverskaya*, voie ferrée de *Varshavsk*, domaine *Sigoritsy*, à 14 verstes [15 km] au sud-ouest de *Gattchina* ; st. *Talitsa*, voie ferrée de la Baltique ; ville *Tzarskoye selo*.

**District de Schlissel'burg** : *Lobanovo* sur la Neva, à 45 verstes [48 km] de Saint-Pétersbourg ; *Ostrovki* sur la Neva à 5 verstes [5,5 km] en amont de la riv. *Tosna* ; *forteresse de Schlissel'burg*, source de la Neva.

**District de Iambourg** : ville *Narva* ; métairie *Serëzhino*, à 6 verstes [6,5 km] au sud-ouest de Iambourg ; ville *Iambourg*.

Les dénominations de ces districts sont marquées dans le texte de manière sommaire, leurs premières lettres sont en gras à l'exception de Saint-Pétersbourg et de Peterhof désignées respectivement par **Pd** et **Pf**. dans les crochets du lieu de découverte en toutes lettres.

## Liste de bourdons du province de Saint-Pétersbourg

### FAM. Bombidae.

#### 1. Gen. *Agrobombus* (Vogt)

##### Subgen. *Laesobombus* Skor.

Ce sous-genre est représenté par une seule espèce *laesus* (F. Mor.). Toutefois, les formes de coloration de celle-ci n'ont pas encore été établies jusqu'à aujourd'hui. Grâce à l'amabilité du professeur G.A. Kojevnikov, j'ai réussi, non sans peine, à me familiariser avec les types de F. Morawitz, conservés au musée de l'Université de Moscou. Comme on le sait, cette espèce du Turkestan a été décrite par Morawitz avec le matériel de l'expédition de A.P. Fedtchenko<sup>18</sup>. Les types sont tout à fait en ordre et on dénombre un mâle, 2 femelles et 3 ouvrières. Le premier possède une étiquette principale de détermination. Les déterminations des suivantes sont aussi épinglées. La couleur du dos des spécimens de ces types varie peu. Excepté une seule femelle, ils ont tous un grand disque orange, parfois fortement déteint. Sur le dos de celle-ci, il y a une tache noire à laquelle vient s'ajouter un peu de roux. Comme nous le verrons plus tard, il existe, en général, 2 séries de formes : 1) avec du jaune au milieu du dos et 2) avec une tache noire à cet endroit. Dans l'un ou l'autre cas, ce sont en partie les dimensions de cette tache centrale qui varient. A chaque série de formes correspond une aire déterminée. De plus, principalement au Turkestan, au lieu de croisement des 2 aires, on rencontre des formes qui ont sur le dos une tache faite de soies noires et rousses entremêlées. Ces formes sont considérées comme des hybrides ou comme le résultat de la fission avec, au bout du compte, formation de deux formes dominantes. Ainsi, les types de F. Morawitz au nombre de 4 pour les mâles présentent une forme rousse et un 5<sup>e</sup> spécimen avec un mélange de couleurs. Je ne souhaite pas utiliser un prétexte formaliste pour reconnaître cette espèce comme «Mischart», ainsi nous prenons comme forme typique celle de F. Morawitz (1875) qui possède une tache rousse qui occupe presque tout le dos. La forme avec un mélange de couleur sur le dos reçoit sa propre appellation<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> A.P. Fedtchenko. Voyage au Turkestan, 9<sup>e</sup> édition, T. II. Etudes zoogéographiques, partie V section 7. F. Morawitz. Abeilles. Mellifera. – Société des amateurs de naturalisme, anthropologie et ethnographie, T. XIX, 2. 1875, 303 pp., 3<sup>e</sup> tableau.

<sup>19</sup> Ces autres formes sont décrites dans mon travail «les bourdons paléarctiques» (manuscrit).

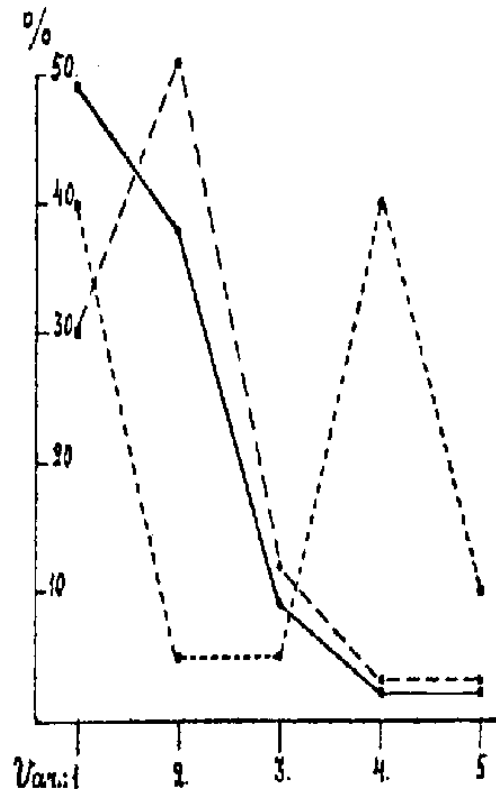
De plus, il existe une raison suffisante pour reconnaître comme sous-espèce une forme connue dans d'autres endroits, avec du noir au milieu du dos dont la dénomination coïncide avec celle donnée par Kriechbaumer (1877) : *mocsaryi*<sup>20</sup>. Notre forme typique, avec ses variations liées aux steppes d'Eurasie, considérée ici comme sous-espèce, occupe la zone contiguë plus au Nord, une zone de steppe boisée et une zone de la forêt nordique.

Notre forme septentrionale (subsp. *mocsaryi*) a des variations de couleurs régulières illustrées par le graphique suivant (Graph. 1). En abscisse, sont disposés par ordre croissant d'obscurcissement, de gauche à droite, 5 degrés de variation.

En ordonnée, est exprimé le pourcentage de chacune des variétés, c'est à dire la fréquence de découverte de chaque forme à un endroit donné ou dans une région connue. La ligne continue sur le graphique se rapporte à la zone nord de la Russie européenne. La variation de couleur s'effectuant dans la zone centrale se caractérise par les longs pointillés. Enfin, le petit pointillé indique la variabilité des couleurs de la subsp. *mocsaryi* dans la zone méridionale de son aire (Hongrie- partie nord du Turkestan).

---

<sup>20</sup> Kriechbaumer. *Bombus Mocsaryi* n. sp.-Stettin. Entom. Zeitg. , XXXVIII, 1877, pp. 253-4.



Graphique n° 1

En revenant à la ligne continue, nous voyons que, pour les latitudes que nous étudions, la subsp. *mocsaryi* est essentiellement représentée par les variétés 1 et 2 avec prépondérance de la première.

Pour la province de Saint-Pétersbourg, en particulier, seules les trois premières variétés ont été observées respectivement dans les proportions suivantes : 48%, 42% et 10%. La première variété correspond à la var. *miconotus* de Vogt (in litt) dans une de ses formes typiques et qui se caractérise plus ou moins par une tache noire bien ronde sur le dos, qui occupe près de la moitié de la surface entre les bases des ailes. Entre la tache et la base de l'aile, il n'y a pas d'accumulation marquée de poils noirs.



Dans la deuxième variété, sont classés des spécimens, intermédiaires entre var. *miconotus* et la variété 3, elle-même forme de transition vers la *forma typica* (variété 4 sur notre graphique).

La variété 3, reconnue comme *forma typica* par Vogt, présente entre les ailes une tache noire en forme de bandeau qui s'étend jusqu'au milieu du dos. Le bandeau entre les ailes est dessiné partout de la même façon. J'ai donné un nom particulier à la variété 5, qui a le dos le plus noir, -var. *maculidorsis* nov.

Elle présente une tache noire qui occupe une grande partie du dos, prenant la forme d'un losange au milieu. D'un point de vue systématique, j'associe la variété 2 à la var. *miconotus* et la variété 3 à la *forma typica*.

La courbe des variations de couleur dans la zone méridionale de l'aire de l'espèce étudiée a deux maxima. Une courbe de ce type témoigne, soit d'une nouvelle fission des formes, soit d'une confusion de caractère divers dans le matériel analysé qu'il est convenu d'appeler «variabilité transgressée ». Je suppose que, dans ce cas, nous avons affaire à un mélange de «formes» issues de deux processus différents : le premier, selon la courbe du nord, originaire de l'Europe occidentale, peut-être grâce à la proximité de montagnes, qui représente le caractère septentrional de l'espèce ; l'autre, particulier au Turkestan, original, bien au-delà dans le développement de la tendance au noircissement. Cette tendance qui marque par un «pic de fréquences» une confusion à droite, liée à la migration vers le sud, s'exprime par un noircissement du dos grâce au développement de la tache centrale. Ainsi, la variabilité de couleur de *Agrobombus (Laesobombus) laesus* 1) est liée de manière formelle à un facteur géographique (surtout climatique), 2) se dirige généralement du Nord vers le Sud et 3) s'exprime par un dos noir.

Le complexe de variantes de Saint-Pétersbourg, conformément à la situation géographique de la province, correspond bien au stade initial de ce processus.

### **1. A. (*Laesobombus*) *laesus* (F. Mor.) *mocsaryi* (Kriechb.).**

**Syn : *Bombus laesus* Mor.—M. Sagemehl, l. c., pp.5-6**

*Forma typica* et var. *miconotus* Vogt (in litt.).

Pour le caractère zoogéographique de cette sous-espèce, voir ci-dessus.

Mode de nidification inconnu. Nid que j'ai trouvé (Ponachbor), dispersé par des gamins, construit sur le sol, recouvert d'herbe, dans le creux d'un pré situé en hauteur.

**Ts** : Miedzno—**L** : N. Krupeli ; Ponachbor ; Nikolayevskoye.—assez rare, espèce qui se rencontre de manière sporadique ; (plutôt) inhabituelle, habitant de Ponachbor.

Subgen. **Adventoribombus** Skor.

## **2. A. (Adventoribombus) silvarum (L.)**

**Pd.** : Kolomyagi ; Saint-Pétersbourg.—**Ia.** : Narva.—**Ts.** : Miedzno.—**L.** : N. Krupeli ; Ponachbor.—espèce rare ; seulement 7 femelles.

## **3. A. (Adventoribombus) equester (F.)**

Syn : *Bombus silvarum* F.—Radoszkowski (1868), p. 167,

*Bombus silvarum* L. —F. Morawitz (1869), p. 32.

*Forma typica* et var. *propetypicus* Vogt.

Espèce du Nord ; en ce qui concerne sa frontière méridionale, sa répartition correspond plus ou moins à la biocénose (=complexe « d'indicateurs ») des forêts nordiques.

Elle construit son nid superficiellement sur le sol, sous un couvert de plantes herbacées, recouvert d'herbe sèche ; n'occupe pas les prés secs situés en hauteur, ni les humides (dans ce cas—nid sur une butte), champs de trèfle (2 nids à Ponachbor et 1 à Aseia).

**Pf.** : Lopukhinka ; Lebyazh'ye.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; Beloostrov ; Udel'naya ; Lesnoy ; Murino ; Pargolovo ; Kolomyagi ;.—**Ch.** : Lobanovo ; Ostrovki.—**N.-L.** : Lemosar.—**Ia.** : Serëzhino.—**Ts.** : Liazevo ; Miedzno ; Taizi ; Tzarskoye selo ; Pavlovsk ; Siverskaya ; Sigoritsy.—**L.** : Slapi ; Aseia ; N. Krupeli ; Ponachbor ; Nikolayevskoye.—espèce commune.

#### 4. A. (*Adventoribombus*) *derhamellus* (Kirby).

Cette espèce, si on ne tient pas compte de toutes ses combinaisons<sup>21</sup> incorrectes, conserve en Europe occidentale une grande stabilité du point de vue de sa couleur, bien que H. Friese<sup>22</sup> la classe dans le groupe B—»mehr *variable* » des espèces de la faune européenne.

A quelques petits écarts près, elle forme là une bonne sous-espèce isolée seulement dans les Pyrénées et dans les Alpes –subsp. *montanus* (Lep.).

En Russie, *A. derhamellus* révèle non seulement une instabilité de couleur mais se divise également en une série de sous-espèces caractéristiques, y compris en plaine. Dans le Caucase, elle donne la subsp. *georgicus* Vogt ; dans les montagnes du Turkestan—la subsp. *sartus* nov. ; dans les forêts nordiques d'Europe orientale se forme la subsp. *rossicus* nov., qui fait partie des indicateurs de la zone des forêts nordiques. En Occident, où domine la forme typique avec ses variétés, la province de Saint-Pétersbourg fait partie de la zone frontalière de l'aire de cette dernière sous-espèce. C'est cela qui explique la variation de couleur fortement marquée ici, et à d'autres endroits de même type (Malaia Vishera, et villes de Novgorod, Toropets, Iskovsk, Gremyachka, Ijevsk et Ryazansk).

Forma typica, var. *zonophorus* Skor. Et var. *lateralis* nov.

Cette dernière variété est une forme intermédiaire entre les deux précédentes. A ce groupe de formes se rapporte une nouvelle variété rare de mâle, qui présente la couleur la plus foncée pour ce sexe. La var. *nigerrimus* nov. a seulement une petite touffe de poils gris sur la partie antérieure et la partie postérieure du dos (Miedzno, 3 mâles). Le taxon proche, *obscurus* Friese<sup>23</sup> se différencie par la présence de poils noirs sur les 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> segments de couleur rouge. Cette rare variété des montagnes

---

<sup>21</sup> Bien sûr *A. schrencki* (F. Mor.), est une bonne espèce dont doute seulement H. Friese ; aussi *A. simulatilis* (Rad.), relativement isolé, tant d'un point de vue systématique, que géographique d'*A. derhamellus* (Kirby).

<sup>22</sup> H. Friese, l. c. (1909), p. 65.

<sup>23</sup> H. Friese. Neue Varietäten von *Bombus* (Hym.).—Deutsch. Entom. Zeitschr. 1909, p. 675.

(1 mâle) est mélanique. Notre nouvelle forme présente une teinte normale très foncée. Les deux variations suivantes constituent la transition vers subsp. *rossicus* nov. que l'on rencontre très souvent dans la province de Saint-Pétersbourg par rapport à d'autres lieux des environs.

Var. *canescens* nov. et var. *sagemehli* nov.

Chez la première de ces variétés se dessinent des petites bandes grises sur les parties antérieure et postérieure du dos, de même qu'une tache rousse plus nette sur le tergite 2.

Var. *sagemehli* nov., que j'ai désignée de la sorte en l'honneur du premier auteur qui a constaté en Russie la présence de cette forme, a de petites bandes grises bien nettes sur le dos, traversant les côtés. Les poils gris sont aussi plus nombreux sur les tergites 1—2.

Subsp. *rossicus* nov., var. *tenuifasciatus* nov., var. *latofasciatus* nov., var. *tarnaniellus* nov. et ab. *brevipilosus* nov.

La première de ces formes qui dispose d'une aire délimitée, où elle domine inévitablement avec ses variétés, est caractérisée par des petites bandes grises bien développées, sur le dos et le tergite 1, sur le terg. 2, plus rarement avec une teinte jaunâtre à peine perceptible.

Elle se différencie de subsp. *sartus* nov., de coloration très proche, par la couleur des petites bandes, qui sont nettement jaunâtres chez cette dernière. La tête de cette dernière est également un peu plus longue, que celle de la subsp. *rossicus*. La subsp. *montanus* (Lep.), taxon des montagnes, est également semblable à la subsp. *sartus* du point de vue de la couleur. Les petites bandes disposées sur le dos de la première variété sont plus étroites, et celles de la deuxième variété sont plus larges et occupent plus d'1/3 du dos. L'ab. *brevipilosus* nov. se différencie par un pelage extraordinairement court sur tout le corps (N. Krupeli, 1 mâle). La var. *tarnaniellus* nov.<sup>24</sup> représentée seulement par un mâle, très proche de la var. *latofasciatus* par la disposition des couleurs, se différencie nettement par une teinte brun-roux de son

---

<sup>24</sup> Est peut-être plus proche de la var. *rutilus*, mal décrite. M. Müller (Beitrag zur Kenntniss unserer Hummeln.—Arch. Naturg. 1913, p. 121.

tergite 4 (Sigoritsy)<sup>25</sup>. La série suivante de variétés est uniquement propre aux mâles, se référant à la sous-espèce citée ci-dessus. La variation de couleur est due à deux facteurs génétiques en alternance. Au début, apparaissent des poils clairs qui forment plus ou moins une frange claire à l'extrémité postérieure du tergite 3 (var. *postzonatus* nov.) ; ensuite, des poils gris évincent si fortement la bande noire entre les ailes que parfois, il ne reste qu'un soupçon de cette dernière (var. *canonotus* nov.) ; ensuite, les poils clairs s'étendent sur le tergite 3 de telle sorte que, des poils noirs, il reste seulement une petite bande étroite ou une frange (var. *shestakovi* nov.) ; par la suite, ce processus s'exprime par l'apparition de cils clairs sur l'extrémité postérieure des autres tergites (var. *birulai* nov.<sup>26</sup>) ; enfin, la couleur de tout le dos est presque homogène, semblable aux spécimens déteints de notre *A. helferanus* (var. *pseudovariabilis* nov.). Dans la province de Saint-Pétersbourg, jusqu'à présent, seules les variétés suivantes sont connues : *postzonatus*, *shestakovi* et *pseudovariabilis*.

La forme typique est dominante dans la province de Saint-Pétersbourg avec ses variétés. Viennent ensuite en nombre les espèces de transition qui tendent vers la subsp. *rossicus*, relativement rare chez nous.

Apparemment, pour la nidification, elle préfère les lisières et les clairières des forêts, mais aussi les herbages, tant humides que secs (même les champs de trèfle). Le nid est construit sur le sol, recouvert d'herbe, habituellement dans un creux, observé une fois sur un gazon de plate-bande dans un jardin (Aseia—1 nid, N. Krupeli—2, Ponachbor—3 et Miedzno—1). Ce sont des nids de ce type que l'on rencontre le plus souvent.

**Pf.** : Lopukhinka.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; Udel'naya ; Pargolovo (aussi *rossicus*).—**Ch.** : Lobanovo ; Ostrovki.—**N.-L.** : cimetière de Sarskii (+ *ross.*) ; Lemosar (+ *ross.*).—**Ia.** : Serëzhino ; Iambourg.—**Ts.** : Miedzno (+ *ross.*) ; Pavlosk ; Tzarskoye selo ; Sigoritsy ; Liazevo.—**G.** : Chepets.—**L.** : Aseia (+ *ross.*) ;

---

<sup>25</sup> Les premiers spécimens de cette variété de *Merrekioulia* ont été reçus de I. K. Tarnani.

<sup>26</sup> En l'honneur de mon collègue A.A. Bialynitzkii-Biruli, qui a attrapé le premier spécimen de cette forme de *Luskinopolia*, dans la province de Moguilevskii.

Ponachbor (+ ross.) ; Nikolayevskoye (+ ross pas tout à fait typique). —espèce commune, se rencontre surtout dans la région de la station Siverskaya.

### **5. A. (Adventoribombus) superequester (Skor.)**

Comme le montre la carte (voir carte 4) des lieux de collecte, cette espèce est originaire d'Extrême-Orient. Elle est rarissime dans la province de Saint-Pétersbourg qui représente son avant-poste occidental extrême. Je<sup>27</sup> l'ai décrite à l'origine comme une variété d'*Agrobombus helferanus subbaicalensis* Vogt de la même région et dont la coloration est idéalement convergente (Voir page 4). Quand j'ai récolté les mâles de l'espèce en question, l'étude de leurs genitalia a montré qu'il s'agissait d'une nouvelle espèce. La forme des genitalia mâles, bien qu'elle soit proche de celle de *A. helferanus*, est bien distincte. A ce sujet, le signe le plus important est le suivant : *A. superequester* possède non pas deux<sup>28</sup>, mais une seule apophyse étroite lamelliforme sur les lacinae, et son extrémité antérieure a une autre forme.

L : Ponachbor (1 femelle, 7. VI. 14 ; 1 mâle, 20-25. VII. 14).

### **6. A. (Adventoribombus) helferanus (Seidl).**

Bien que ce soit moi qui aie mentionné cette espèce pour la première fois pour la province de Saint-Pétersbourg, il ne fait aucun doute que dans la plupart des cas, c'est précisément à cette espèce-ci que faisaient allusion les auteurs qui ont décrit «*Bombus muscorum* » pour notre province, rare dans la région, et qui l'ont pris pour *A. variabilis* (aujourd'hui *A. helferanus* ) dont la coloration est à peu près semblable. Cela explique, par exemple, la phrase suivante de F. Morawitz (1869, p. 32) : «*Überall sehr häufig* », ce qui ne correspond absolument pas à la réalité pour *A. muscorum* mais convient tout à fait à *A. helferanus*. Bien que l'espèce étudiée ait été décrite par Seidl en 1837, elle était inconnue et confondue avec *A. muscorum* jusque 1877, quand elle a été décrite pour la deuxième fois et de fond en comble par

---

<sup>27</sup> Skorikov, A. C. De la faune des bourçons de la partie sud de la Province Maritime.—Revue Russe d'Entomologie XIV, 1914, N°4, p. 399 et 405.

<sup>28</sup> Chez *A. helferanus*, tous les auteurs ont découvert une seule apophyse, à tort comme on peut s'en rendre compte à l'aide du binoculaire.

Schmiedeknecht sous l'appellation *variabilis*. L'appellation de Seidl a toutefois été rétablie après la révision de ses types par Vogt<sup>29</sup> au musée de Vienne. La variabilité de couleur d'*A. helferanus* est très élevée et variée. Il y a peu, elle a été étudiée génétiquement par O. Vogt. Dans la province de Saint-Pétersbourg, les variations de couleur sont relativement faibles. Une étude statistique sur les variations de couleur de cette espèce dans les limites données caractérise ce phénomène pour la région par les proportions suivantes :

En %	Femelles			Ouvrières
	1911		1912	1912
<i>Forma typica</i>	2		3	/
<i>v. subhelferanus</i>	18	<b>63</b>	11	<b>63</b> 9 <b>27</b>
<i>v. sordidus</i>	43		49	18
<i>v. subsordidus</i>	25		30	28
<i>v. staudingeri</i>	10	<b>37</b>	6	<b>37</b> 41 <b>73</b>
<i>v. submuscorum</i>	2		1	4

Chez nous, c'est *v. sordidus* Friese & Wagner, qui domine en nombre. Le groupement de variétés, comme le montre le petit tableau, est assez stable au cours du temps. Il faut accorder de l'attention au fait que, pour les ouvrières, un maximum de fréquences correspond à un autre stade de coloration (elles sont considérablement plus foncées). Une discordance de ce type constatée chez de nombreuses espèces de bourçons atteint son degré le plus haut chez *A. helferanus*.

Ce phénomène n'est-il pas lié à la chaleur pendant le développement ou le processus de coloration : les ouvrières, pendant la période la plus chaude de l'été et le mâle, à la fin de l'été ?

Le processus de changement de couleur chez cette espèce, en général, et dans notre groupe de variantes est particulièrement complexe. Dans notre cas, il passe par trois stades. Tout d'abord se déroule un changement conjoint de deux signes de couleur : 1) diminution des poils foncés surtout sur le dos et 2) plus d'éclat avec apparition de

<sup>29</sup> O. Vogt. Studien über das Artproblem. 1 Mitteilung. Über das Variieren der Hummeln. 1 Teil.—Sitz.-ber. D. Ges. Naturforsch. Freunde. Berlin, 1909, N°1, pp. 33 et 36.

poils roux au même endroit. Lorsque les deux premières étapes sont pleinement réalisées, (deux derniers stades dans le petit tableau), on note une troisième tendance : formation d'un col clair (var. *disconotus* et var. *discophorus*).

*Forma typica*, var. *subhelferanus* nov., var. *sordidus*- Fr. & W., var. *subsordidus* nov., var. *staudingeri* D.-T., var. *submuscorum* nov., var. *disconotus* nov. et var. *discophorus* nov.

Pour la forme typique, O. Vogt admet une teinte de type viennois : le dos est occupé par des bruns en alternance, surtout sur la périphérie, avec des poils foncés (presque noirs), mais le col et la partie postérieure du *scutellum* sont couverts de poils clairs. Chez la var. *subhelferanus*, le dos est couvert de poils roux et de quelques foncés.

Le stade suivant de ce processus donne la var. *subsordidus*. Sur le dos roux de la var. *staudingeri*, on remarque seulement une petite touffe de poils foncés sur la périphérie ; quand ces derniers disparaissent complètement, le dos devient roux clair, bien qu'aucun de nos spécimens n'ait jamais atteint la couleur des individus frais. A partir de *A. muscorum* (var. *quasimuscorum* Vogt, Pyrénées et sud de l'Angleterre), nous obtenons la var. *submuscorum*. Ces deux dernières ont déjà été mentionnées.

Cette espèce, avec ses nombreuses sous-espèces nettement déterminées est largement répandue. Le groupe des variétés de Saint-Pétersbourg est propre à la partie nord de l'aire de *A. helferanus*.

Le nid est construit sur le sol. Le nid trouvé dans un pré situé en hauteur à Ponachbor était situé sur une petite motte, dans un creux, entouré d'herbe et couvert de mousse ; un autre nid a été découvert près du village Nov. Krupeli, à l'extrémité d'une petite clairière, sur le versant d'une souche, dans la mousse, sous un arbre.

**Pd.** : Udel'naya ; Kolomyagi.—**N.-L.** : Lemosar.— **Ia.** : Iambourg.—**Ts.** : Miedzno.—**G.** : Chepets.—**L.** : Aseia ; **N.** Krupeli ; Ponachbor ; Nikolayevskoye.—  
Relativement répandue, mais peu nombreuse ; apparemment, vit le plus souvent dans le district de Luga, en particulier dans les environs de la station Preobrazhenskaia.

## **7. A. (Adventoribombus) muscorum (F.).**

Syn : *Apis muscorum*—Cederhjelm, p. 177.

Sur la confusion de cette espèce avec *A. helferanus*, par tous les auteurs précédents, voir plus haut.



**Pd.** : Udel'naya ; Saint-Pétersbourg.—**Ts.** : Miedzno.—**G.** : Chepets.—**L.** : Preobrazhenskaia ; Ponachbor ; Slapi.—Espèce relativement rare, en tout, 14 femelles (voir spécimen de N. Krupeli)

### **Subgen. Agrobombus Skor.**

#### **8. A. (Agrobombus) agrorum (F.).**

Syn : *Apis agrorum*—Cederhjelm, p. 177.

J'ai soumis cette espèce à quelques recherches biométriques à des fins zoogéographiques. De cette façon, j'ai découvert chez elle de manière inattendue des variations de longueur des joues selon la situation géographique. Une telle découverte était d'autant plus surprenante pour moi, qu'à cette époque, en tant que successeur de H. Friese, j'avais accepté son étude systématique de bourdons, basée essentiellement sur la longueur des joues. Théoriquement, il était tout à fait possible d'être confronté à cette déception et on pouvait même s'y attendre, si l'on attache de l'importance à ce caractère chez les bourdons. Il s'avère que les représentants de la région de l'Amour de cette espèce<sup>30</sup> se distinguent clairement par les joues les plus courtes, viennent ensuite les représentants des provinces de Saint-Pétersbourg et de Vladimir'. Les joues les plus longues reviennent aux spécimens de Vitebsk et d'Europe occidentale et enfin, aux spécimens arctiques [nord de la Norvège, subsp. *arcticus* (Acerbi) ].

En ce qui concerne la variation de couleur, *A. agrorum* est l'une des espèces les plus instables. Cependant, ce phénomène reste non résolu d'un point de vue systématique et génétique. C'est pourquoi nous ne remarquons que quelques variétés pour la province de Saint-Pétersbourg.

*Forma typica*, var. *romani* Vogt, var. *barcai* Vogt, var. *fasciatus* (Scop.) et aussi, chose surprenante, une forme typiquement mélanique var. *mniorum* (F.). (1 mâle, Udel'naya, 29.VIII.07).

Espèce forestière. Le nid est construit essentiellement à l'ombre des arbres, sur le sol, mais couvert, que ce soit par de la mousse, du gazon, de la bruyère ou par une couche de feuilles mortes etc. Les nids d'*A. agrorum* font partie des nids les plus fréquemment rencontrés (à Ponachbor—2, Aseia—1, N. Krupeli—2).

---

<sup>30</sup> En comparant le spécimen aux têtes de même longueur.

La construction d'un de ces nids mérite une attention particulière. Il était disposé sous un arbre, dans un petit bosquet lâche, sous de l'herbe avec de la bruyère, à un archine [0,71 m] d'un sentier. Le nid *était couvert d'une coupole de cire cimentée par de la végétation vermoulue*. Dans ce nid, on trouvait : la reine, 16 nouvelles femelles, 18 ouvrières et 2 mâles ; qui plus est, une femelle avait disparu ; les alvéoles restantes étaient vides ; 19. VIII. 17.

Dans deux autres nids, pris le 5. VIII. 17, on a trouvé : dans le premier—la reine, 11 grandes femelles et 13 plus petites, 95 ouvrières et 7 mâles, de plus il manquait encore 2 mâles, dans le deuxième—la reine, 11 jeunes femelles tout juste nées pour certaines, 41 ouvrières et 9 mâles, de plus avaient disparu—34 femelles, 5 ouvrières et 9 mâles.

**PF.** : Lopukhinka ; Lebyazh'ye.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; Udel'naya ; Grafsk ; Murzinka ; (Lakhta).—**CH.** : Schlissel'burg ; Lobanovo ; Ostrovki—**N.L.** : cimetière de Sarskiï ; Lemosar.—**Ia.** : Iambourg.—**Ts.** : Ligovo ; Taïzi ; Liazevo ; Miedzno ; Tzarskoye selo ; Pavlosk ; Sigoritsy.—**G.** : Chepets.—**L.** : Aseia ; N. Krupeli ; Ponachbor ; Nikolayevskoye.—Espèce commune, vit surtout à Udel'naya.

## **Gen. Soroënsibombus (Vogt).**

### **9. S. soroënsis (F.).**

Syn : *Apis soroënsis*—Cederhjelm, p. 176.

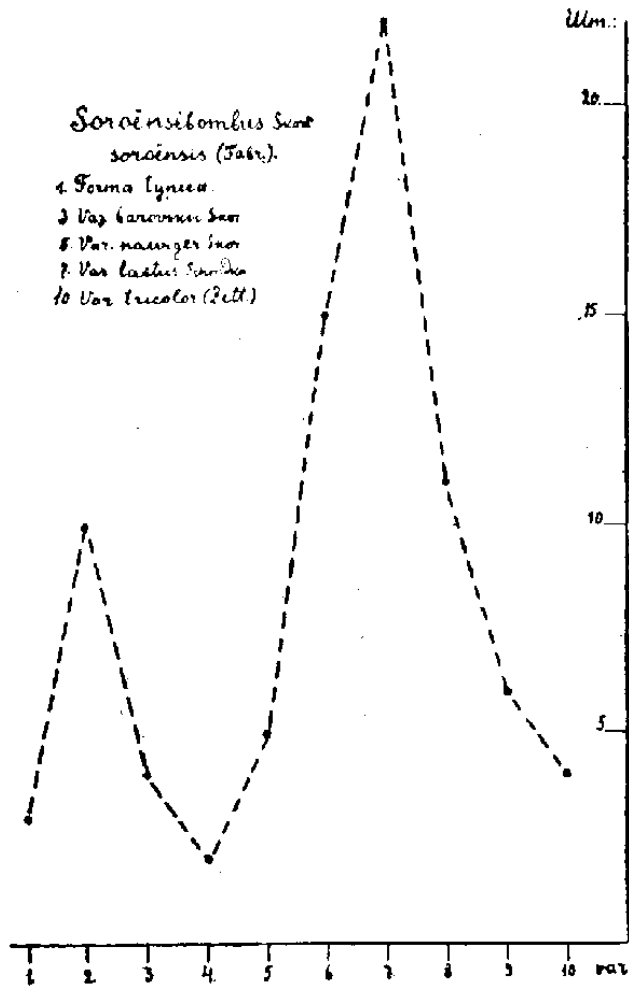
Cette espèce fait partie de celles qui varient énormément. Ce groupe important et ses variations ont été classés, pour la province de Saint-Pétersbourg, logiquement parmi les espèces spectaculaires par leur génétique.

L'origine de nombreuses variations de couleur, pour les mâles essentiellement, reste incomprise. En ce qui concerne les femelles, notre graphique présente une courbe type de variation transgressée du point de vue de leur couleur (graph. 2). Ici, nous sommes sans aucun doute en présence d'un mélange de variantes issues de deux formes que nous qualifions, non sans peine, de sous-espèces et dont nous parlerons plus tard. Deux maxima de fréquences correspondent, d'un point de vue statistique, à deux variantes de base. Elles sont typiques uniquement pour un territoire donné, dans lequel le matériel a été récolté. C'est pourquoi, au niveau systématique, il ne faut pas se plaindre si ces formes ne coïncident pas avec les formes typiques. A ce sujet, d'un point de vue génétique, nous acceptons de fait cette forme typique de

départ et d'un point de vue théorique, nous admettons un «facteur local » pour toute une série de variations qui y sont liées.

Ainsi, nous considérons la var. 1 de notre graphique comme telle en la caractérisant par l'absence totale de poils jaunes aussi bien sur la partie antérieure du dos que sur le terg. 2. Pour la deuxième sous-espèce, nous prenons volontiers la forme de Schmiedeknecht—*laetus*, située sur le deuxième sommet de notre courbe. Dans le cas présent, rien ne nous a obligé à faire ce choix.

On ne peut pas ne pas remarquer le caractère artificiel de notre manière de traiter les formes étudiées. En effet, je suis profondément convaincu que nous sommes ici en présence de deux espèces *in statu nascendi* et, peut-être même, dont la formation morphologique a peut-être déjà été conclue, mais qui n'ont pas encore réussi à être délimitées en fonction du territoire.



Graphique n° 2

Ainsi, la courbe de variation de deux des « races » de Vogt, c'est à dire des formes, trouvées dans un nid, marque une rupture à l'endroit de la courbe descendante

(hiatus). A ce sujet, nous ne disposons d'aucune preuve formelle pour la courbe de *S. soroënsis*. La ferme résolution de cette question ne peut se faire que par l'analyse de la population de nombreux nids de l'une ou l'autre forme. Si l'on adopte les termes «homonid » et «heteronid » de Friese et Wagner<sup>31</sup>, je suis alors convaincu que le «mode de nidification » des formes analysées peut apporter des arguments. Malheureusement, ces nids ne se rencontrent que très rarement. Il m'est arrivé d'en trouver un, une seule fois ; il était seulement composé d'individus possédant des petites bandes jaunes. Mais la population de ce nid était clairsemée, appauvrie par la présence de *Psithyrus*.

De ce fait, ce matériel statistique s'avère insuffisant. A en juger par la taille des aires de la *forma typica* et de subsp. *laetus* (Schmdkn), on peut dire quelle espèce devrait s'étendre davantage car son extension géographique a déjà été constatée de l'Algérie et des Pyrénées jusqu'au nord de la Mongolie (Khourileta), alors que la *forma typica* et ses variétés occupent seulement l'Europe septentrionale et l'Europe centrale, sans s'imposer de limite précise quant aux frontières en Russie d'Europe. Dans la province de Saint-Pétersbourg, le dernier groupe de formes est relativement rare, et le premier, au contraire, est très courant.

*Forma typica*, var. *Barowskii* Skor. Et var. *amicus* Skor<sup>32</sup>.

Nous avons déjà parlé de la couleur de la *forma typica*. La var. *barowskii* a été décrite en son temps et à l'endroit du *collare*, elle présente une tache jaune ovale et oblongue à partir des côtés (*collare* atrophié). Les spécimens avec moins de poils jaunes sur les épaulettes (deuxième variété sur notre graphique) rejoignent la *forma typica* d'un point de vue systématique. La forme à *collare*<sup>33</sup> tout à fait jaune est la var. *amicus* de Skor. (utile pour la description des types et des spécimens suivants)

---

<sup>31</sup> Friese H. et Wagner F. Zoologische Studien an Hummeln. I. Die Hummeln der Deutschen Fauna.—Zool. Jahrb., Bd. 29, H. 1, 1909, pp. 40, 67.

<sup>32</sup> Skorikov, A. S. De la faune et de la répartition géographique des bourçons (Gen. *Bombus*) dans le Nord-Caucase. Travaux sur le matériel de Kharkov.—XLIII, 1909 (1910), pp. 82-83.

<sup>33</sup> Habituellement on observe simultanément une petite touffe de poils jaunes à partir des côtés du tergite 2).

qui n'était représentée jusqu'à aujourd'hui (et depuis 1909) que par des ouvrières. Par conséquent, si ce fait est confirmé, nous devons considérer la var. *amicus* comme une forme atavique provenant de la série de variétés suivantes, dont nous parlerons plus tard.

Var. *naeviger* Skor., subsp. *laetus* (Schmdkn), var. *conformans* Skor., var. *colarorius* Skor. Et var. *tricolor* Zett.

Dans la province de Saint-Pétersbourg, *S. soroënsis* a peut-être trouvé des conditions particulièrement favorables pour exprimer son originalité en matière de variation de couleur, comme le montre une longue série de formes et comme nous le verrons encore ci-dessous.

Ab. *ivanori* nov<sup>34</sup>. ab. *tetrachromus* nov., ab. *quadricoloratus* nov., ab. *completus* (Alfken) et ab. *perplexus* (Rad.) mâle.

Ab. *ivanori* (2 ouvrières, N. Krupeli, 5. VIII. 12 et 23. VII.17) se différencie de la forme typique *S. soroënsis* par le fait que la partie postérieure du tergite 4 a des poils roux à la base et des poils blanchâtres sur une étendue importante jusqu'à la partie apicale.

Ab. *tetrachromus* (2 femelles, N. Krupeli, 18. VI. 12 et 9. V. 15) est semblable à subsp. *laetus*, avec le même signe distinctif : l'aberration précédente encore plus nette et marquée<sup>35</sup>. La troisième aberration parallèle, semblable à celle de la var. *tricolor* Zett, diffère de celle décrite ci-dessus seulement par la couleur du tergite 4 (une ouvrière, Aseia, 1907 ; un mâle<sup>36</sup>, Ponachbor, 12. VII. 14).

Les deux dernières aberrations sont exclusivement propres aux mâles (ab. *completus*—N. Krupeli 20 VIII. 17, 1 spécimen ; ab. *perplexus*—Miedzno 16. VII. 17, 1 spécimen).

La découverte dans la province de Saint-Pétersbourg de mâles colorés comme

---

<sup>34</sup> En l'honneur de l'éminent entomologiste de Kharkov, P. V. Ivanov. Premier spécimen de cette forme (mâle) trouvé dans la province de Kharkov et décrite par moi (in litt.) dans mon article «Faune des bourdons de la province de Kharkov» (manuscrit). Trois mâles également trouvés dans la province de Ryazan (A. P. Semenov-Tianchanskii) et un mâle dans la province de Kaloujsk (Vavilov).

<sup>35</sup> Également deux ouvrières dans la province de Nijnigorodskaja

<sup>36</sup> Dans la province de Nijegorod, mâle dont la coloration est encore plus nette.

*S. proteus*, var. *completus* Alfken et var. *perplexus* Rad., mais issus sans aucun doute par régression atavique des nids de *S. soroënsis laetus*, aujourd'hui tout à fait dissocié de la première forme, présente un grand intérêt d'un point de vue théorique. *S. proteus* ne se retrouve pas seulement dans la province de Saint-Pétersbourg, mais aussi dans les provinces voisines ; on ne le relève pas avant les parties sud des provinces de Tulsk et de Ryazansk. J'ai observé dans le Nord-Caucase (près de Piatigorsk) où l'on ne trouve ni *S. proteus*, ni *S. soroënsis typicus*, la présence en grande quantité de mâles colorés comme *S. proteus* var. *completus*. Ce phénomène est si original, que nous ne sommes pas en droit de donner formellement à ces formes de mâles les appellations correspondantes. Si la découverte à Saint-Pétersbourg des deux mâles uniques susmentionnés relève du hasard, alors, à la réflexion, il est possible de reconnaître formellement leur appartenances à la famille de *S. proteus* et constater, de manière inattendue, la présence de cette espèce dans la province de Saint-Pétersbourg, où elle est très rare. C'est pourquoi seuls des mâles sont attrapés parce qu'ils tombent plus facilement entre les mains des entomologistes grâce à leur mode de vie ouvert. Ces faits sont bien connus. Parmi ceux-ci, l'un est mentionné dans le présent travail (voir *H. consobrinus*).

Les récoltes massives de mâles colorés dans le Caucase témoignent du fait que, dans pareils cas, nous avons affaire à un fait particulier, que j'ai déjà expliqué plus haut. S'il en va ainsi, si la couleur des mâles est différente de celles des femelles, il existe en outre un phénomène atavique d'ordre régressif. Ainsi, ne pouvons-nous pas étendre notre interprétation du phénomène à d'autres cas, où la couleur des mâles diffère de celle des femelles ? Ne pouvons-nous pas considérer en général que la couleur des mâles symbolise un retour au bon vieux temps, vécu et ressenti par cette espèce et déjà incarné au moins par les femelles ?

Eu égard à l'importance de cette question, je me permets de m'arrêter encore une fois en détail sur un exemple, relatif à une autre espèce de bourçons.

*Hortobombus argillaceus* (Skop.) représente l'exemple de polymorphisme le plus clair et le plus unique en son genre chez les bourçons. La femelle de cette espèce possède des ailes violet-foncé<sup>37</sup> et est entièrement noire à l'exception du collare et du scutellum nettement jaunes qui laissent une petite bande noire entre les ailes. Les

---

<sup>37</sup> Signe très rare pour les bourçons de notre faune.

mâles et les ouvrières sont de même couleur, mais sont très différents des femelles. D'apparence, ils sont presque identiques à *H. ruderatus* (F.), proche parent de cette espèce. Chez les femelles, on observe rarement des écarts par rapport à la couleur décrite, elles ont un caractère aberrant et sont liées à d'autres changements morphologiques (leur taille). Ces écarts significatifs apparaissent plus loin. Chez *ab. taeniatus* Vogt, on remarque une accumulation de poils jaunes à partir des côtés du tergite 1 ; parmi les représentants de cette variété, on rencontre un pourcentage important de spécimens d'une taille inférieure à la normale. Ensuite, chez *ab. vinogradovi* Skor. s'ajoute un nouveau signe : le tergite 4 devient presque blanc, et le pourcentage de femelles plus petites que la normale est très élevé. Enfin, chez *ab. analis* Friese et *ab. propecongruens* Vogt, en présence de ces signes, le blanchiment des derniers tergites va encore plus loin, presque jusqu'à l'extrémité ; c'est pourquoi toutes les femelles- sans exception –sont de petite taille, comme on les appelle « les petites femelles » et en matière de couleur et de taille, elles ne se différencient pratiquement pas des ouvrières. Mais de tels spécimens, intermédiaires du point de vue de la taille entre les femelles normales et les ouvrières restent des femelles capables d'agir et de passer l'hiver<sup>38</sup>. Ensuite, il faut aussi savoir qu'elles sont capables d'assurer la reproduction d'une nouvelle famille. On suppose que l'apparition de petits mâles de même que d'ouvrières naines est provoquée par un manque de nourriture. Est-ce l'un ou l'autre facteur d'influence du milieu qui, au paroxysme de son action, donne lieu au résultat extrême dont on a parlé et qui, par une influence moins intense de ce facteur, engendre les stades initiaux du processus décrit.

Il ne fait aucun doute : ce processus est régressif. Les femelles deviennent identiques aux ouvrières et aux mâles uniquement lors d'un développement régressif, de caractère atavique et ensuite, les mâles tiennent normalement leur couleur de ce caractère, tout comme les ouvrières. A partir de ceci, nous pouvons conclure de la sorte : la femelle est porteuse de variations progressives chez les bourdons ; le contraire pour le mâle. Des cas analogues à *S. soroënsis* ont été observés dans la

---

<sup>38</sup> Attrapées dans la région de Koubansk, 28. IV. 09 et dans la province de Kherson—25. IV. 08. Les ouvrières, comme on le sait, meurent en automne et les premières ne réapparaissent pas avant fin mai.



province de Saint-Pétersbourg chez *Pratobombus hypnorum*. Les mâles de cette espèce qui ont une couleur comme celle de *P. hypnorum calidus*—forme sibérienne dont on ne rencontre des femelles et des ouvrières qu'à partir de l'Oural—ne sont pas rares. Comment doit-on les baptiser ?

Il est impossible de donner des noms différents à des formes d'apparence identique. Reste une seule solution : utiliser la nomenclature correspondante existante mais qualifier ces formes d'aberrations (ab.) et pour ne pas susciter de frayeur dans le monde de la zoogéographie, dans de tels cas, il faut considérer les mâles comme un matériel non fiable.

Dans les cas que nous présentons pour *S. soroënsis*, la situation est encore plus complexe. Il ne convient pas d'introduire *S. proteus* dans la liste systématique, parce qu'on ne retrouve pas cette espèce dans les régions mentionnées, parce qu'elle n'apparaît que sous forme de mâles, affichant une teinte qui, normalement, n'est pas la sienne et qui vit pour ainsi dire sous une autre identité.

Si nous observons *S. proteus* var. *completus* mâle et var. *perplexus* mâle en tant que formes ataviques dans la province de Saint-Pétersbourg et si nous les désignons comme étant *S. soroënsis* ab. *completus* (Alfken) et *S. soroënsis* ab. *perplexus* (Rad.) il en ressort naturellement que ce sont de simples aberrations de la même catégorie. De plus, elles peuvent survenir de la même façon, soit comme les aberrations des mâles mentionnées ci-dessus, soit comme hybrides des deux dernières espèces mentionnées et normalement des femelles colorées *S. soroënsis* ou *S. soroënsis laetus*. Dans l'un ou l'autre cas, ils sont des dérivés de régression atavique.

Ab. *crupeliellus* nov. mâle, ab. *nigror* nov., ab. *sepulcralis* Höpner et ab. *pracci*<sup>39</sup> nov. mâle. Ab. *crupeliellus* (N. Krupeli, 6. VIII. 12, 1 mâle) a un corps entièrement noir, seuls le collare, les côtés du thorax sont jaunes, elle a aussi une touffe de poils jaunes sur le vertex, les tergites 1—2 à partir des côtés, les corbiculae, la partie ventrale du tronc et les extrémités des poils sur les derniers tergites sont légèrement blanchâtres.

---

<sup>39</sup> Les paroles de Cederhjelm «in nemore prope Catharinenhoff capta » sonnent aujourd'hui de manière curieuse.

L'*ab. nigror* (N. Krupeli, 14. V. 15, ouvrières) est noire avec juste quelques poils jaunes sur la partie antérieure du dos, et extrémités des poils des derniers tergites légèrement blanchâtres, alors que l'*ab. subnigror* (N. Krupeli, 20. VIII. 17, 1 ouvrière) n'a pas de poils jaunes sur la partie antérieure du dos, mais les derniers tergites avec des poils châtain à l'extrémité blanchâtre. La plus rencontrée est l'*ab. pravei* (Udel'naya, 7 mâles, diverses dates) qui représente le stade initial du mélanisme de la var. *tricolor* Friese, caractérisée par une profusion de poils noirs sur les terg. 5—7 et sur une partie du terg. 4.

*Soroënsis*, habitant des bois est largement répandu, en particulier la subsp. *laetus*.

Le nid de cette espèce est une construction qui peut être considérée comme souterraine bien que celui que j'ai trouvé (Ponachbor) était disposé à faible profondeur dans de la vermoulure de souche pourrie d'une forêt mélangée.

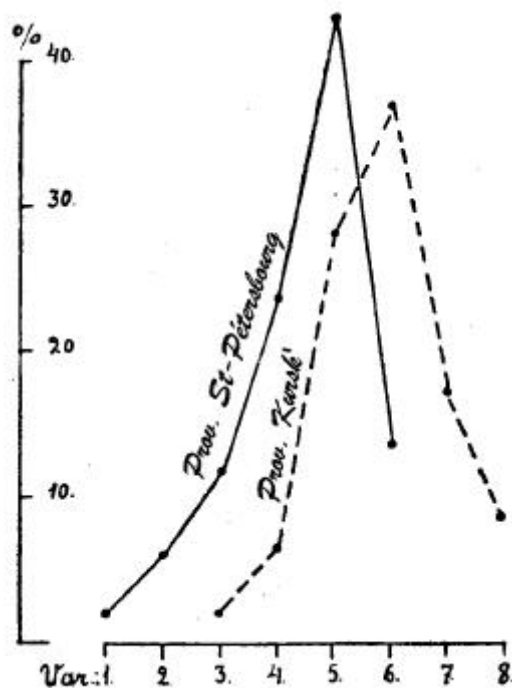
**Pf.** : Lopukhinka.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg (Pétrograd) ; [Iekateringof, *f. typ.*--Cederhjelm] ; Udel'naya ; Pargolovo ; Levashëvo.—**Ch.** : Lobanovo (+ *f. typ.*) ; Ostrovki.—**N.-L.** : Sarskiï Pogost (+ *f. typ.*) Lemosar (+ *f. typ.*) ; —**Ia.** : Iambourg ; Serëzhino.—**Ts.** : Miedzno (+ *f. typ.*) ; Sigoritsy (+ *f. typ.*) ; [Ligovo, Morawitz].—**T.** : Chepets.—**L.** : Luga (+ *f. typ.*) ; Aseia (+ *f. typ.*) ; N. Krupeli (+ *f. typ.*) ; Ponachbor (+ *f. typ.*) ; Nikolayevskoye (+ *f. typ.*). —répandu partout, surtout à N. Krupeli (+ *f. typ.*), à Udel'naya et à Lemosar.

**Gen. Lapidariobombus (Vogt).**

**10. *L. lapidarius* (L.)**

Syn. : *Apis lapidaria*—Cederhjelm, pp. 176—177.

Cette espèce est peut-être un exemple unique : les femelles et les ouvrières ne connaissent pratiquement pas de variation de couleur<sup>40</sup> tandis que les mâles, habituellement, affichent une variabilité considérable. Le graphique suivant nous le montre :



Graphique n° 3

Les variations de couleur des mâles sont disposées en abscisse, de gauche à droite, suivant la gradation de jaune. Le maximum de fréquences pour la province de Saint-Pétersbourg revient en partie à la variété 5 et pour la province de Kursk à la variété 6. De cette façon, nous constatons que le processus de jaunissement représente un phénomène régulier et est lié à la situation géographique (et dépend aussi en fin de compte d'un facteur climatique). Le processus se déroule plus ou moins dans l'ordre

<sup>40</sup> Dans la province de Saint-Pétersbourg, aucune variation.

suivant. A partir de la forme la plus foncée (var. 1), qui présente une nette bande jaune sur la partie antérieure du dos, le jaunissement se développe non seulement du point de vue de l'intensité mais également en étendant la surface concernée. Au début, l'apparition de poils jaunes se renforce sur la partie antérieure du dos, formant une bande jaune peu prononcée mais nette (var. 2) ; ensuite apparaissent des poils jaunes distincts à la loupe sur la partie postérieure du dos (var. 3) ; plus tard, la première bande se dessine plus nettement (var. 4) ; par la suite, la quantité de poils jaunes sur la partie postérieure du dos augmente tellement qu'ils deviennent visibles à l'œil nu (var. 5) ; plus tard encore, ils forment une bande jaune plus ou moins nette (var. 6) et enfin, les poils jaunes apparaissent en plus ou moins grande quantité sur les terg. 1—2 (var. 7) et forment finalement des bandes jaunes clairement délimitées, avec parfois des poils jaunes qui s'étendent à la partie antérieure du milieu du terg. 3 (var. 8).

En étudiant les variations de couleur régulières à l'aide de calculs statistiques, il convient, pour une plus grande objectivité, d'établir des variations à faibles intervalles. Dans la partie systématique, retenir une telle quantité de variétés serait une gageure.

Il semble que l'on peut en tirer deux conclusions : soit désigner les variétés par des lettres, soit leur donner les appellations latines habituelles après les avoir groupées dans des groupes naturels. Personnellement, il me semble que la deuxième solution est plus rationnelle. Dans une série de variations de couleurs analysée, les deux premières variations sont regroupées dans la var. *nigerrimus* nov. , et les deux suivantes dans la var. *nigricans* nov. Nous avons pris les variations 5 et 6 pour la *forma typica* en fonction de leur suprématie. Les variations 7 et 8, extrêmes dans la série génétique étudiée, sont regroupées dans la var. *federolfae* nov.<sup>41</sup>

Dans la province de Saint-Pétersbourg, parmi les dénominations obtenues, seules les trois premières formes sont connues. Cette espèce purement européenne est assez largement répandue, elle monte vers le nord presque jusqu'à la latitude de Kuopio,

---

<sup>41</sup> En l'honneur de Ts. K. Federolf, qui a récolté à Jidatch dans la province de Poltav une grande quantité de matériel convenable, dans lequel on a retrouvé les premiers spécimens de la variété nommée.

mais est plus ou moins limitée à l'est par la ligne Petrozavodsk-Iaroslav-Kusnetsk, province de Saratov, et dans le Sud, par la Volga.

Le nid est souterrain. Espèce dont les nids sont parmi les plus populeux en Russie. Pas de nid trouvé dans la province de Saint-Pétersbourg.

**Pf.** : Lopukhinka.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; Udel'naya ; Kolomyagi.—**Ch.** : Lobanovo ; Ostrovki.—**N.-L.** : cimetière de Sarskii, Lemosar ; —**Ia.** : Narva ; Iambourg ; —**Ts.** : Tzarskoye selo ; Miedzno ; Pavlosk ; Sigoritsy. —**G.** : Dolgaia Mel'nitsa. —**L.** : Luga ; Aseia ; N. Krupeli ; Ponachbor ; Nikolayevskoye.—se rencontre partout, habituellement en très petite quantité, à l'exception de Udel'naya, Kolomyagi, Tzarskoye selo et Nikolayevskoye, où cette espèce est abondante.

#### **4 Gen. Subterraneobombus (Vogt).**

##### **11. S. distinguendus (F. Mor.).**

Syn : *Bombus fragrans* Pall. – Osten – Saken, p. 151.

Radoszkowski (1868), p. 167.

*Forma typica* et var. *eurynotus* nov.

Cette espèce, que l'on trouve dans toute l'Europe et l'Asie, varie très peu jusqu'au Kamtchatka, où enfin elle est soumise au mélanisme, mais moins que les autres bourçons dans cette région mélanique de premier rang.

Var. *eurynotus* nov. coïncide avec les spécimens (mâle et femelle), qui ont une bande noire plus large que la normale entre les ailes.

Var. *flavidissimus*, Friese (*frisius* Verh). et var. *laesoides* nov.

Ces variétés sont uniquement propres aux mâles. La var. *laesoides* a une petite bande noire entre les ailes à partir des côtés plus ou moins ombrée par la présence de poils noirs, comme pour *A. laesus*. La var. *flavidissimus*, comme on le sait, n'a pas du tout de bande noire entre les ailes. Toutefois, chez notre spécimen (Miedzno, 15, VII. 17), de même que chez le cotype, reçu de Friese (Röpring Weg, 10. VII. 01), on peut trouver à la loupe quelques poils noirs au centre du dos. La var. *laesoides* n'est pas aussi rare que la forme précédente.

Indicateur typique des zones de forêts nordiques.

Le nid est construit dans une végétation boisée, à très faible profondeur, parfois presque en surface. Le nid trouvé à Ponachbor était situé dans une forêt mixte, sur une motte au pied d'un arbre, peu profond dans du bois vermoulu.

**Pf.** : Lopukhinka.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; [Lakhta] ; Udel'naya ; Shuvalovo.—**Ch.** : Lobanovo ; Ostrovki.—**N.-L.** : Lemosar.—**Ts.** : Miedzno ; Liazevo ; Sigoritsy.—**G.** : Chepets.—**L.** : Aseia ; N. Krupeli ; Ponachbor ; Nikolayevskoye.— espèce courante, surtout à Ponachbor.

## **12. S. Subterraneus (L.) latreillellus (Kirby).**

Syn : *Apis subterranea*—Cederhjelm, p. 178.

*Bombus latreillellus* Kirby—F. Morawitz (1869), p. 34.

„ *subterraneus* L.—F. Morawitz (1873), p. 151.

Selon toute vraisemblance, il existe une corrélation génétique entre les formes *subterraneus typicus* et subsp. *latreillellus* et *S. soroënsis* et subsp. *laetus* (voir ci-dessus). La forme typique ne se rencontre pas partout en Russie, si on ne prend pas en compte la var. qui lui est contiguë, var. *borealis* Schmdkn., qui se rencontre très rarement sous la forme d'un mâle dans l'ouest de la Russie européenne.

Espèce non caractéristique d'un point de vue zoogéographique. Dans la province de Saint-Pétersbourg, se rapproche de la frontière nord de sa répartition.

Le nid est souterrain, peu profond, semblable à l'espèce précédente. Aucun nid n'a été trouvé dans la province de Saint-Pétersbourg.

**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; Udel'naya ; Pargolovo.—**Ts.** : Miedzno.—**L.** : N. Krupeli ; Ponachbor ; Slapi.—espèce relativement rare, en tout 14 femelles ; se rencontre le plus fréquemment à Udel'naya.

## **5 Gen. Terretribombus (Vogt).**

### **T. lucorum (L.)**

Syn : *Apis terrestris*—Cederhjelm, p. 176.

*Bombus terrestris* — Octen-Caken, p. 151.

„ „ — F. Morawitz, (1869), p. 35.

Jusqu'il y a peu, on estimait surtout dans la littérature que cette espèce était une simple forme du mâle de *Bombus terrestris*<sup>42</sup>.

Vogt (1911) a analysé *lucorum*, comme étant une race de *terrester*.

Pour ma part, j'estime que *lucorum* est une espèce indépendante, étant donné que j'ai trouvé dans les genitalia des différences peu importantes mais stables :

pas d'angle ventral moyen sur le **Sagitta** ou alors sous la forme d'une rondeur **mucro squamae** étroites et moins visibles en comparaison avec sur la **lacinia** si courte sur sa partie inférieure, que l'on peut croire habituellement qu'elle fait défaut si on ne regarde pas assez attentivement.

La partie nord de notre continent et toute la Sibérie sont occupées de toute part par *T. lucorum*. Les pays du sud de l'Europe sont apparemment exclusivement peuplés par *T. terrester*. Dans la province de Saint-Pétersbourg, les femelles ne sont pas soumises à des variations très importantes, les mâles quant à eux, une fois n'est pas coutume, font l'objet de variations de couleur exceptionnelles que nous n'avons pas eu envie d'étudier par la méthode analytique habituelle.

Largement répandu, d'où caractère zoogéographique indifférencié.

Le nid est souterrain. Un seul nid trouvé à Aseia, situé à une profondeur de 4 verchoks<sup>43</sup> [17,6 cm], long de 1 archine [0,71m], dans une clairière dans la forêt.

**Pf.** : Lopukhinka ; Lebyazh'ye.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; cimetière de Smolensk ; Udel'naya ; [Lakhta] ; Kamenka ; Murzinka.—**Ch.** : Schlissel'burg ; Lobanovo ; Ostrovki.—**N.-L.** : cimetière de Sarskii ; Lemosar.—**Ia.** : Serëzhino.—**Ts.** : Ligovo ; Liazevo ; Miedzno ; Tzarskoye selo ; Pavlosk ; Sigoritsy.—**G.** : Chepets.—**L.** : Aseia ; N. Krupeli ; Slapi ; Ponachbor ; Nikolayevskoye.—espèce commune partout, habitant surtout Ponachbor.

---

<sup>42</sup> Ou, plus correct *terrester*.

<sup>43</sup> Note du traducteur : 1 verchok = 4,4 cm.

### 13. T. Audax (Harris).

Cette espèce se confond évidemment avec toutes les précédentes, dont les mâles se distinguent assez bien par les détails des **genitalia** et le dernier tergite des femelles fraîches, comme des mâles, est clairement rosâtre. Pour l'instant, je n'essaie pas de différencier les vieilles femelles et les ouvrières. L'appartenance de notre forme à l'espèce mentionnée<sup>44</sup> requiert des vérifications d'informations.

*Forma typica*, var. *pseudosporadicus* nov., var. *tenuifasciatus* nov. et var. *pseudocryptarum* (Skor.)<sup>45</sup>

Syn : *B. terrestris* var. *lucocryptarum* Ball, 1913.

La différence entre *f. typ.* et *lucorum* réside, semble-t-il, dans la répartition de la bande antérieure (sur la partie antérieure du dos) sur les côtés qui couvre pas moins de la moitié de la surface. Sur la partie postérieure du dos, les mâles ont un net encadrement composé de poils jaunes ou d'une bande.

Chez la var. *pseudosporadicus* nov., ce dernier caractère est propre aux femelles et aux ouvrières ; chez les mâles se forme une bande noire assez étroite entre les ailes. Les représentants de ces deux formes sont grands, en particulier les femelles (*lucorum* plus grande), et les homonidés. De plus, je relie à cette espèce, sous condition, deux autres formes, grâce à quelques ressemblances dans les genitalia. Une plus petite taille des deux formes va à l'encontre de cela (= *lucorum*) selon la ressemblance habituelle qui existe entre elles.

La var. *pseudocryptarum* a été décrite par moi, comme étant une variété de *T. lucorum* jusqu'à constatation de *T. audax* dans la province de Saint-Pétersbourg. Chez cette variété la bande antérieure disparaît presque complètement alors qu'une tache humérale jaune demeure habituellement ; chez les mâles, tous les côtés sont jaunes ou jaunâtres. Chez la var. *tenuifasciatus* nov., le processus d'obscurcissement de la bande antérieure concerne seulement la moitié des résultats. S'y rapporte une série de mâles avec les derniers segments rosâtres et la série d'ouvrières trouvées en même temps dans le nid (homonid).

---

<sup>44</sup> Je ne dispose pas des premières sources littéraires.

<sup>45</sup> Skorikov, 1. E.



Sans classer la forme *pseudocryptarum* comme sous-espèce, je l'ai toutefois distinguée de *T. audax*. Le caractère zoogéographique de cette espèce n'est pas encore assez clair, c'est pourquoi il n'est pas toujours possible d'établir indiscutablement son appartenance à cette espèce. On peut dire qu'elle est en général largement répandue (Kamtchatka inclus) et s'en tient aux latitudes nord.

Le nid est souterrain ; trouvé à Aseia à deux reprises : 1) à une profondeur de 4 verchoks [17,6 cm], pour une longueur de 1 ½ archine [1m], à l'extrémité d'une clairière et 2) à une profondeur d'1/2 archine [0,30m], pour une longueur de 2 ½ archines [2m] dans le jardin d'une datcha.

**Pf.** : Lebyazh'ye.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; cimetière de Smolensk ; Udel'naya (*ps.-cr.*).—**N.-L.** : cimetière de Sarskii—**G.** : Dolgaia Mel'nitsa—**L** ; : Aseia (+ *ps.-cr.*) ; N. Krupeli (+ *ps.-cr.*) ; Ponachbor (+ *ps.-cr.*) ; Nikolayevskoye (+ *ps.-cr.*).

## 6 Gen. *Hortobombus* (Vogt).

### 13. *H. hortorum* (L.).

Syn : *Apis hortorum* – Cederhjelm, p. 176.

*Bombus hortensis* – Motschulsky, p. 179.

Il s'agit ici de l'espèce la plus stable en matière de couleur sur le territoire de la province de Saint-Pétersbourg. La largeur des bandes jaunes sur le dos est soumise à une certaine variation et le jaunissement des côtés est lié à cela. Comme le montre l'analyse statistique, ces deux processus sont liés. En se basant sur les spécimens d'Europe occidentale (Scandinavie), sur la forme typique qui possède un collare jaune deux fois plus étroit que la bande noire entre les ailes, nous verrons que le jaunissement s'est déjà effectué avec succès dans la province de Saint-Pétersbourg.

En poursuivant des objectifs professionnels, six phases ont été établies pour l'analyse du processus à partir de la *forma typica* ; le tableau suivant nous donne les proportions :

Femelles en %

*Forma typica* 4

Var.  $\alpha$  23

Var. $\beta$	47
Var. $\gamma$	14
Var. <i>submarginatus</i> nov.	10
Var. <i>marginatus</i> nov.	2

Sur le territoire de la Russie européenne, le jaunissement le plus marqué revient à *H. hortorum* mais la direction géographique du processus reste indéfinie. Il convient spécialement de parler des formes mélaniques.

Etant donné que sur le territoire de la province de Saint-Pétersbourg, *H. ruderatus* (F.), n'a pas d'espèce voisine, répartie nettement plus au sud, toutes les formes mélaniques appartiennent indiscutablement à *H. hortorum*. Apparemment, cette espèce est d'autant plus soumise au mélanisme qu'elle se situe dans la périphérie de la région mélanique.

*Forma typica*, var. *submarginatus* nov. et var. *marginatus* nov.

Chez la var. *submarginatus*, les côtés sont jaunes sur un quart de la surface, alors que chez la var. *marginatus* nov., la couleur jaune a tendance à occuper les côtés sur presque toute leur surface.

Var. *nigricans* Schmdkn., var. *nigrescens* nov. et var. *lutulentus* nov. mâle.

La nouvelle variété se distingue de celle mentionnée ci-dessus par le fait que la bande noire entre les ailes est trois fois supérieure à la largeur du collare, rendu jaunâtre par la présence abondante de poils noirs.

Chez la var. *lutulentus* nov. mâle, les parties antérieure et postérieure du dos, de même que le terg. 1 et l'extrémité antérieure du terg. 2 sont jaunâtres ; la bande entre les ailes est d'au moins une fois et demi supérieure à la largeur du collare (Ponachbor, 12. VII. 14, mâle ; cimetière de Sarskii, 13. VII. 08. mâle).

Bien que *H. hortorum* vive dans des conditions bionomiques diverses, comme le montre mes observations faites dans la région des Mineralnye Vody caucasiennes, une végétation boisée, autour de laquelle il se tient en général, est nécessaire pour la construction du nid. Le nid est construit dans le sol, dans la plupart des cas peu profond, dans des creux de hasard.

**Pf.** : Lopukhinka.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; Udel'naya ; Grafsk ; Pargolovo.—**Ch.** : Lobanovo ; Ostrovki.—**N.-L.** : cimetière de Sarskii ; Lemosar—**Ia.** : Serëzhino.—**Ts.** : Miedzno ; Pavlosk ; Tzarskoye selo ; Liazevo ; Sigoritsy.—**L.** : Aseia ; N. Krupeli ; Ponachbor ; Strugi Belaia ; Slapi ; Nikolayevskoye.—espèce commune partout.

### **15. H. consobrinus (Dahlb.).**

Cette espèce a été considérée, à tort, par H. Friese<sup>46</sup> comme étant un habitant arctique. Comme on peut le voir sur le cartogramme en annexe (voir carte 3),

*H. consobrinus* est une espèce typiquement sibérienne, associée à la zone arctique par son aire et c'est seulement dans les montagnes scandinaves qu'il est peut-être plus étroitement lié à l'Arctis. (Voir aussi p. 4.).

**N.-L.** : cimetière de Sarskii (mâle).—Radoszkowski (1877) désigne « Pétropol ».

## **7. Gen. Pratobombus (Vogt).**

### **16. P. hypnorum (L.).**

Syn : *Apis hypnorum*—Cederhjelm, p. 177.

*Forma typica*, var. *frigidus* Friese, subsp. *vinctor* Skor. et ab. *calidus* (Erichson).

Contrairement aux variations de couleur de *A. laesus*, de *L. lapidarius* mâle et de quelques autres formes, les changements de couleur réguliers chez *P. hypnorum* sont à mettre en relation avec le changement d'endroit non pas en latitude, mais en direction du sud. Le graphique suivant illustre cela (voir page suivante).

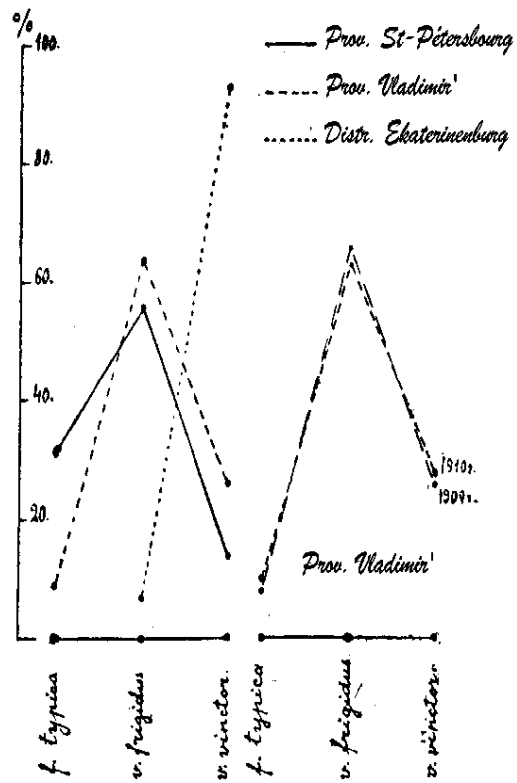
Dans la province de Saint-Pétersbourg, en présence d'une quantité importante de représentants mâles de la forme typique, c'est var. *frigidus* que l'on retrouve en plus grand nombre ; chez nous la subsp. *vinctor* se rencontre très rarement, ayant probablement atteint ici sa frontière occidentale. Dans la province de Vladimir', la var. *frigidus* domine encore plus, essentiellement sous la forme typique. En passant directement à l'Est, nous obtenons une carte tout à fait différente des proportions des formes de couleur de cette espèce : la *forma typica*, apparemment, ne se rencontre pas du tout, la var. *frigidus* est rare et les deux formes sont remplacées par la subsp.

---

<sup>46</sup> Friese H. Die arktischen Hymenopteren, mit Ausschluss der Tenthrediniden.—*Fauna arctica*, Bd. H, Lief. 3, 1902, p. 484. Aussi 1. C. (1909), p. 61.

*vinctor*. La partie droite du graphique montre que les proportions des variétés de cette contrée ne sont pas un phénomène dû au hasard, mais qu'il existe bien une expression matérielle de l'action d'un facteur dominant permanent, ou d'un ensemble de ceux-ci : pour une période de deux ans, les courbes de variabilité étaient si proches que l'on pouvait à peine les distinguer.

En plus des formes citées, on observe également chez les mâles une coloration qui correspond à la subsp. *calidus*, répandue en Sibérie, et dont les femelles et les ouvrières ne se trouvent absolument pas en Russie européenne, ce qui représente un phénomène original, dont on a déjà parlé (voir page 89 ). Nous avons appelé cette forme ab. *calidus*. Indicateur typique des forêts nordiques



Graphique n° 4

Le nid est construit sur le sol et même parfois, sans que de la terre ou des substrats soient nécessaires, dans les creux de vieux saules (Dankov), dans un grenier (petite maisonnette du garde-forestier) (Lorkh) etc.

I. I. Beckmann a trouvé une fois ce bourdon dans un renard empaillé se trouvant sur le balcon de sa datcha. Propriété de Plosk, proche de la station Preobrazhenskaia. Le trou d'envol était l'anus de l'animal empaillé.

**Pf.** : Lopukhinka.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; Lesnoy ; Udel'naya ; Sestroretsk ; Lakhta ; Kamenka ; Grafsk.—**Ch.** : Lobanovo ; Ostrovki.—**N.-L.** : cimetièrre de Sarskii ; Lemosar.—**Ia.** : Narva ; Iambourg.—**Ts.** : Tzarskoye selo ; Pavlosk ; Miedzno ; Sigoritsy ; Liazevo.—**L.** : Aseia ; N. Krupeli ; Ponachbor ; Nikolayevskoye.—répandu partout, habituellement en petite quantité, sauf à Udel'naya où on le trouve en abondance.

### **18. *P. jonellus* (Kirby).**

Comme ils ne l'ont pas trouvée pour la province de Saint-Pétersbourg, cette espèce a probablement été confondue avec *H. hortorum* par mes prédécesseurs. En ce qui concerne les variations de couleur, *P. jonellus* est soumis à deux processus : 1) changement de couleur lié à la longitude comme pour l'espèce précédente et 2) l'influence périphérique de la région mélanique.

En ce qui concerne le premier type de variation, *O. jonellus* devient de plus en plus jaune de l'ouest vers l'est, couvert de plus en plus par des poils jaunes sur le terg. 2, les pleures, le bas du corps et la face avec, dans un même temps, un renforcement de la couleur jaune sur les parties du corps déjà jaunes.

Le tableau suivant, dont les proportions des variétés (pour les femelles) sont exprimées en %, nous donne la carte des couleurs pour les différentes localités en montrant le cours normal du jaunissement.

Variabilité de *P. jonellus*

Femelles en %.

		1.	2.	3.	4.
Jaunissement faible (« a »).....	<i>aquilonarius</i> .....	22	5	-	-
	<i>suomianus</i>	22	11	-	-
Jaunissement moyen (« b »).....	<i>forma typica</i> .....	56	70	19	-
	<i>vogulicus</i>	-	14	41	-
Jaunissement important (« c »).....	<i>flavolateratus</i> .....	-	-	35	-
	<i>devius</i>	-	-	5	-
Jaunissement maximal (« d »).....	<i>orientalis</i> .....	-	-	-	67
	<i>extimus</i>	-	-	-	33
Formule de variation locale		ab.	ab.	bc.	d.

**LEGENDE : 1.** : Finlande

**2.** : province de Saint-Pétersbourg

**3.** : Obdorsk. Toundra

**4.** : Oblast de Iakoutsk

Les variétés *forma typica* citées ci-dessus représentent des formes mélaniques et les suivantes sont les stades successifs de jaunissement. En Finlande, située à proximité de la région mélanique, le pourcentage de formes foncées est significatif. Bien que la province de Saint-Pétersbourg et la Finlande soient limitrophes, le pourcentage de formes mélaniques pour la province de Saint-Pétersbourg est nettement inférieur.

Au contraire, par sa situation beaucoup plus à l'est, le processus de jaunissement atteint ici des résultats marquants, augmentant non seulement le pourcentage de *forma typica*, mais aussi en octroyant à la var. *vogulicus* une participation importante.

En étudiant deux localités orientales éloignées l'une de l'autre, nous obtenons des résultats de jaunissement encore plus frappants. De plus, les formes mélaniques de cette espèce disparaissent dans les faunes de ces dernières.

Var. *aquilonarius* nov. et var. *suomianus* nov.

Sur les parties antérieure et postérieure du dos de la première variété, on constate une étroite bande jaune ; sur les côtés du terg. 1, une touffe de poils jaunes visible à l'œil nu ; pleures et face noirs ; bas du corps foncé.

Var. *suomianus* nov. possède une bande jaune antérieure (deux fois la bande noire entre les ailes), terg. 1 complètement jaune sauf la partie médiane, poils jaunes sur la partie orale du terg. 2.

*Forma typica*, var. *vogulicus* nov. et var. *assejanus* nov. mâle.

Les côtés de la forme typique sont jaunes (mais pas plus d'1/3) et les côtés de la var. *vogulicus* nov. deviennent jaunes sur la moitié de leur surface ; par ailleurs, les bandes jaunes sur le dos s'élargissent quelque peu. Chez la var. mâle *assejanus* nov., le terg. 1, presque tout le terg. 2, les côtés, la face et le bas du corps sont jaunes ; 3 ½ tergites postérieurs sont blancs.

Indicateur des forêts nordiques.

**Pf.** : Lopukhinka.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; Udel'naya ; Lakhta ; Murzinka.—**Ch.** : Lobanovo.—**N.-L.** : Lemosar.—**Ts.** : Miedzno, Sigoritsy.—**L.** : Aseia ; N. Krupeli ; Ponachbor ; Slapi.—plutôt rare bien qu'il soit assez répandu ; se rencontre surtout à Aseia.

### **19. P. pratorum (L.).**

Chez cette espèce, les variations de couleur s'effectuent, en grande partie, suivant un jaunissement progressif, renforcé d'ouest en est, comme l'illustre le tableau chiffré suivant :



Variabilité de *P. pratorum*

Femelles en %.

	1.	2.	3.
<i>forma typica</i> .....	54	3	-
<i>bimaculatus</i> Skor. <sup>47</sup> .....	23	25	-
<i>subinterruptus</i> (Kirby).....	23	36	-
<i>citrinus</i> Schmdkn.....	-	23	5
<i>perplexus</i> (Rad.).....	-	7	11
<i>donovanellus</i> (Kirby).....	-	5	45
<i>nitetinus</i> Skor.....	-	1	34
v. <i>formido</i> (Harris).....	-	-	5

**LEGENDE :** **1.** : province de Saint-Pétersbourg

**2.** : province de Vladimir'

**3.** : Obdorsk. Toundra

*Forma typica*, var. *bimaculatus* Skor. Et var. *subinterruptus* (Kirby).

Habitant typique des forêts nordiques et « indicateur » de cette zone.

Nid construit sur le sol. Pas de nid trouvé dans la province de Saint-Pétersbourg.

**Pf.** : Lopukhinka.—**Pd.** : Saint-Pétersbourg ; Udel'naya ; Grafsk.—**Ch.** : Schlissel'burg ; Lobanovo.—**N.-L.** : cimetièrre de Sarskii ; Lemosar.—**Ia.** : Narva.—**Ts.** : Ligovo ; Taizi ; Pavlosk ; Tzarskoye selo ; Sigoritsy ; Liazevo.—**G.** : Dolgaia Mel'nitsa.—**L.** : Luga ; Aseia ; N. Krupeli ; Ponachbor.—répandu partout, mais pas fréquent, se trouve plus à Udel'naya et Lopukhinka.

---

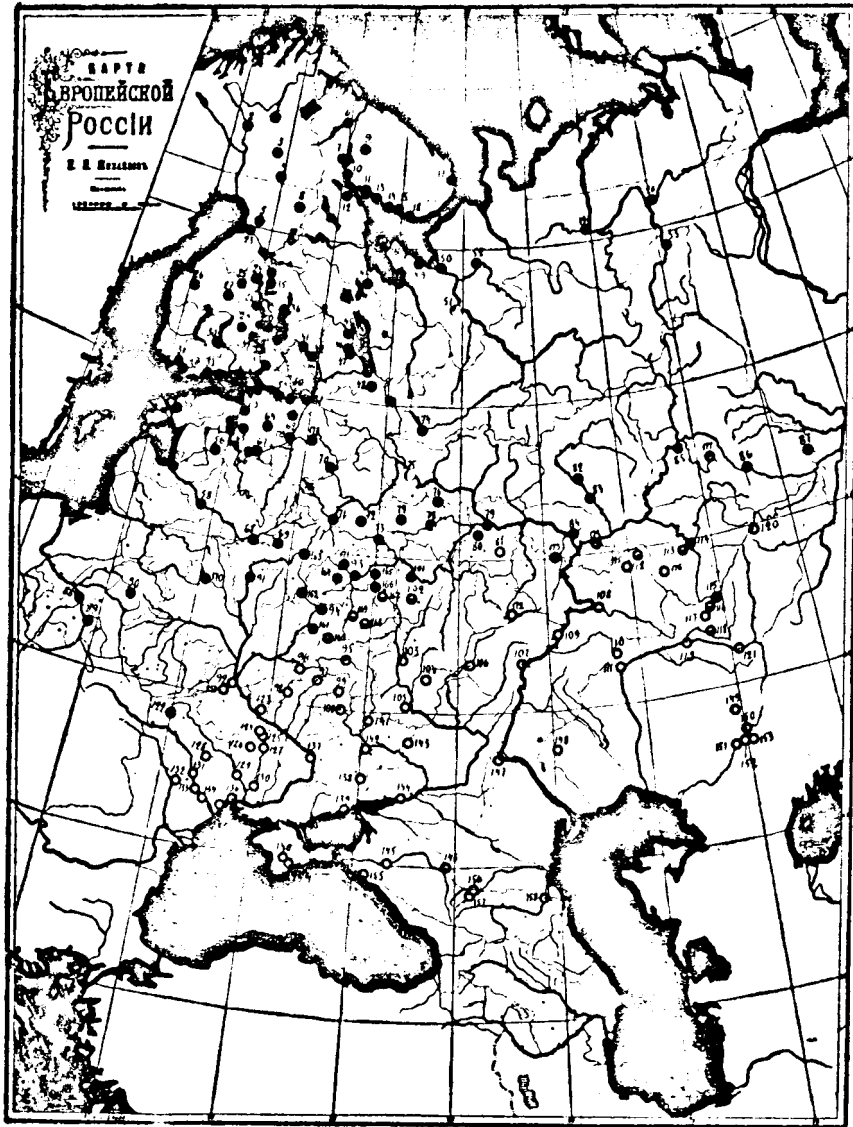
<sup>47</sup> Skorikov, A. C., *Bombus pratorum* (L.) et ses variations (Hymenoptera, Bombidae).—Revue Russe d'Entomologie, XI, 1911, N°3, p. 381.

## BIBLIOGRAPHIE

1798. Cederhjelm, T. Faunae Ingricae prodromus, exhibens methodicam descriptionem insectorum agri Petropolensis praemissa mammalium, avium, amphibiorum et piscium enumeratione. Cum tab. III. Lipsiae. Pp. 176-178.
1859. Motschulsky, V. Etudes entomologiques. Huitième année. Helsingfors. VI. Météorologie entomologique pour Saint-Pétersbourg, 1858, p. 179 [*Bombus hortensis* – appellation fantaisiste !]
1868. Radoszkowski, O. Miscellanea.—Horae Soc. Entom. Ross., t. V, 1867—68, p. 167 [collectes de Solsk dans les districts de Luga et de Gdov.].
1868. ( bis). Radoszkowski, O. Matériaux pour servir à l'étude des insectes de la Russie. IV. Notes sur quelques hyménoptères de la tribu des Apides.—Ibid., t. cit. pp. 73—90. [*fragrans*, Saint-Pétersbourg, p. 88.].
1869. Morawitz, F. Die Bienen des Gouvernements von St. Petersburg.—Horae Soc. Entom. Ross., t. VI, pp. 32—35.
1873. Morawitz, F. Nachtrag zur Bienenfauna des Gouvernements von St. Petersburg.—Ibid., t. IX (1872), pp. 151—152.
1877. Radoszkowski, O. Essai d'une nouvelle méthode pour faciliter la détermination des espèces appartenant au genre *Bombus*.—Bulletin d. l. Soc. Imp. d. Naturalistes d. Moscou, t. LII, Part. 2, pp. 196, 202, 204.
1882. Sagemehl, M. Verzeichnis der in Est-, Liv—und Curland bisher gefundenen Bienen.—Archiv f. d. Naturkunde Liv., Ehst- und Kurlands. Ser. II, Bd. 8, Heft 4, pp. 5—7 [*B. laesus*, St ; Petersburg].

1884. Radoszkowski, O. Révision des armures copulatrices des mâles du genre *Bombus*.—Bull. d. l. Soc. d. Natural. de Moscou, N°1, pp. 60, 64, 68, 74, 78, 87, 89.
1907. Jakobson, G. etc. Liste d'insectes récoltés à Schlissel'burg en 1901—1904. M. V. Novorousskii.—Travaux de la société d'entomologie russe, t. XXXVIII, p. CXLIV. [*B. terrestris pratorum et agrorum*].
1908. Skorikov, A. Nouvelles formes de bourdons (Hymenoptera, Bombidae). Revue Russe d'Entomologie, t. VIII., N°3—4, p. 260 [*B. derhamellus* (K.) var. *zonophorus* nov. ♂, près de la station Preobrazhenskaia].
1911. Vogt, O. Studien über das Artproblem. 2 Mitteilung. Über das Variieren der Hummeln. 2 Teil.—sitz.-ber. d. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, N°1, pp. 53 et 55. [*B. equester* v. *propetypicus*, Petersburg ; *B. agrorum* v. *romani*, gouv. Petersburg].
1913. Skorikov, A. Neue Hummelformen. (Hymenoptera, Bombidae). V.—Revue Russe d'Entomologie t. XIII, N°1, p. 174 [*B. lucorum* var. *pseudocryptarum* nov. ♂, ♀, ♀, Gouv. St. Petersburg].
1916. Gutbir, A. «trompette» chez les bourdons (Hymenoptera, Apidae).—Ibid. t. XVI, N°3—4, pp. 331—333. [*B. distinguendus, terrestris et agrorum*, Lakhta].

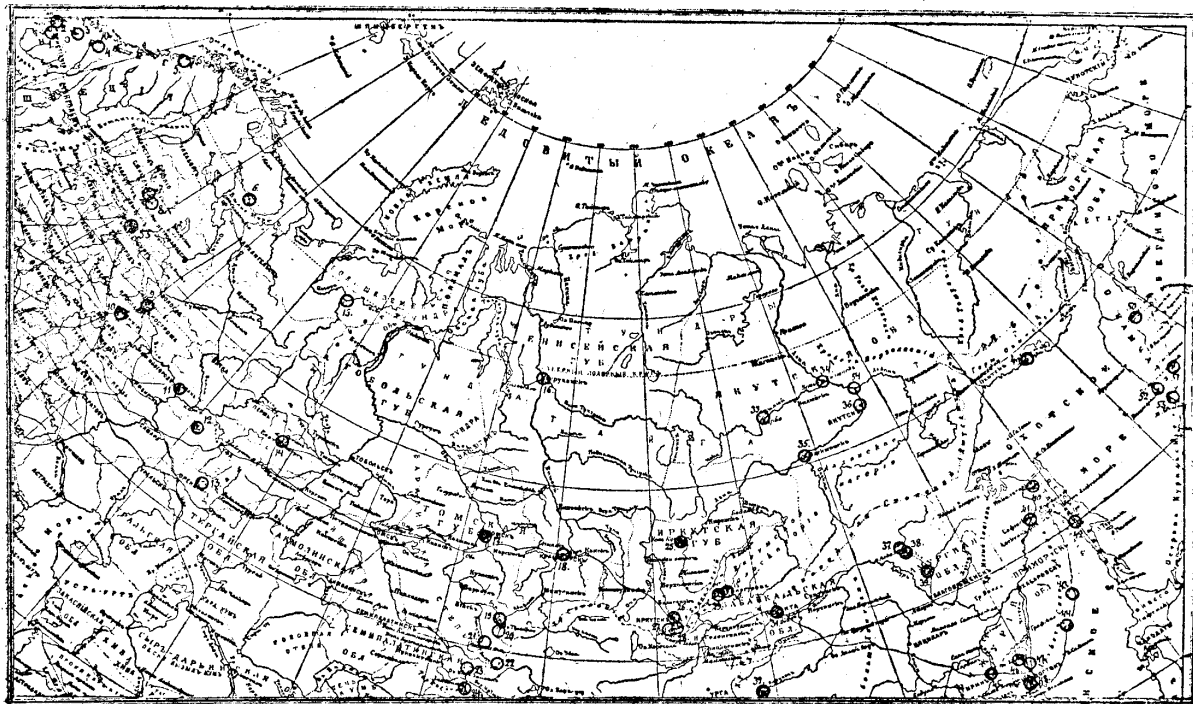
**Carte n° 1:** distribution des biocénoses steppique (cercles noirs) et forestière (cercles blancs) en Russie d'Europe. Les localités avec une faune mélangée sont indiquées par des cercles noirs et blancs.



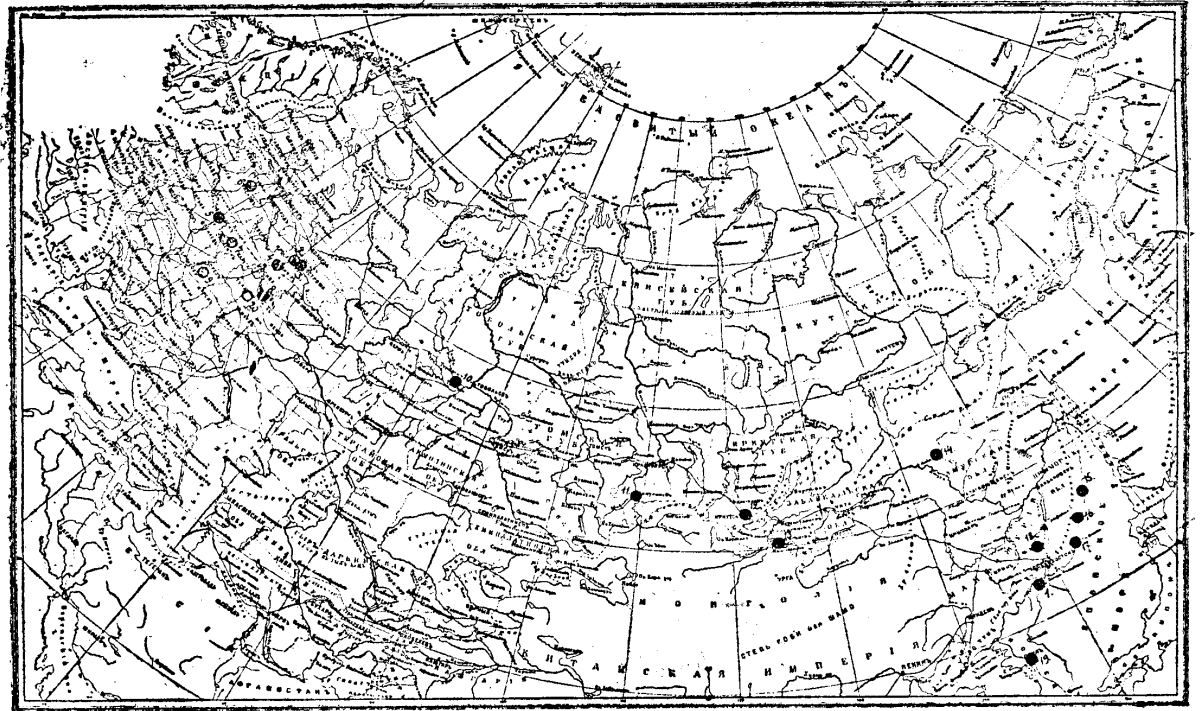
Carte n° 2 : Distribution commune des immigrants sibériens



Carte n° 3 : Stations de récolte *Hortobombus consobrinus* (Dahlb.)



**Carte n° 4** : Stations de récolte *Agrobombus superequester* (Skor.)







## **ANNEXE 1**



## TABLEAU DE TRANSLITTERATION UTILISE<sup>1</sup>

А	A
Б	B
В	V
Г	G
Д	D
Е	E
Ё	E
Ж	J
З	Z
И	I
Й	Ï
К	K
Л	L
М	M
Н	N
О	O
П	P
Р	R
С	S
Т	T
У	Ou
Ф	F
Х	Kh
Ц	Ts
Ч	Tch
Ш	Ch
Щ	Chтч
Ъ	/
Ы	Y
Ь	/
Э	E
Ю	Iou
Я	Ia

<sup>1</sup> *Manuel typographique du russe*, I. E. S. 1986.

## **ANNEXE 2**

Bibliographie complète de A. Skorikov

établie par Iouri A. Pesenko



## **GLOSSAIRE**

## TERMES RUSSES D'ENTOMOLOGIE

### А

Ареал distribution

### Б

Бедро hanche

Бок côté

### В

Валик carène

### Г

Грудь thorax

### З

Заднеспинка partie postérieure du dos

Зуб dent

### К

Киль carène



## Л

Лицо face

## Н

Наличник clypeus

Нога patte

## П

Переднеспинка partie antérieure du dos

Порощица ouverture anale

## Т

Темя vertex

Тергит tergite

## У

Угол angle

Усик antenne

## Щ

Щека joue

# Э

Экземпляр

spécimen

# Я

Ямка

punctuation

## **BIBLIOGRAPHIE**

BITSCH, J. & J. Leclercq, 1993.-Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale, Volume 1, Généralité Crobroninae. Faune de France, 79 : 330pp.

FABRE, J-H., 1989.- *Souvenirs entomologiques, études sur l'instinct et les mœurs des insectes*. Paris, 3<sup>ème</sup> édition, Tomes I et II, 1138 +1182 pp.

Le Petit Robert 1, dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française, Dictionnaires Le Robert, Paris, 1991.

MICHENER, C. D., R. J. Mc Ginley & B. N. Danforth, 1994.-*The bee general of North and Central America*. Smithsonian Institution Press, Washington, 209pp.

OSYCHNYUKA, Z., 1978.-2. Famille des Andrenidae, pp. 317-368 in : G. S. Medvedev, *opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti S.S.S.R. III. Pereponchatokrylye*. Akademii nauk S.S.S.R. Leningrad, 584pp.  
Traduction en français par R. Kut, Université de Mons-Hainaut.

PESENKO, I. A., 1983.- *Fauna of the USSR. Insecta-Hymenoptera 17,1. Halictide bees. Subfamily Halictinae. Tribe Nomioidini (in amount the Palearctic Fauna)*. Leningrad, « Nauka », 199pp. (en russe).

PONOMAREVA, A. A., 1978a.- *Superfamille Apoidea (Apoïdes). Clé de détermination des familles de la superfamille apoidéa. Clé de détermination des genres*. Pp.279-292 in : G. S. Medvedev, *opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti S.S.S.R. III. Pereponchatokrylye*. Akademii nauk S.S.S.R. Leningrad, 584pp.  
Traduction en français par A. Descamps, Université de Mons-Hainaut.

\_\_\_ 1978b.-5. *Famille des Megachilidae*, pp.418-452 in : G. S. Medvedev, *opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti S.S.S.R. III. Pereponchatokrylye*. Akademii nauk S.S.S.R. III. Leningrad, 584pp.  
Traduction en français par A. Descamps, Université de Mons-Hainaut.

\_\_1978с.-6. Famille des Anthophoridae, pp. 452-508 in : G. S. Medvedev, *opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti S.S.S.R. III. Pereponchatokrylye.* Akademii nauk S.S.S.R. III. Leningrad, 584pp.  
Traduction en français par I. Cenci, Université de Mons-Hainaut.

RASMONT, P., 1983.- Catalogue commenté des Bourdons de la région ouest-paléarctique (Hymenoptera, Apidae, Bombidae). *Notes fauniques de Gembloux*, 7 : 1-72.

БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ, 1954.-Государственное научное издательство, Москва.

Лер. П. А., ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ НАСЕКОМЫХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ, в шести томах, т. 4, часть I, Академия Наук, Ленинград.

Песенко, Ю. А., ЖИЗНЬ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ А. С. СКОРИКОВА (1871-1942).

РУССКО- ФРАНЦУЗКИЙ СЛОВАРЬ, 1983.-Щерба Л. В., Матусевич М. И., Русский язык, Москва.

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ РУССКОГО ЯЗЫКА, 1991.-Ожегов С. И., Русский язык, Москва.

Atlas mondial Encarta Microsoft Edition 1998