



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي
كلية علوم الطبيعة والحياة
قسم البيولوجيا
مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر أكاديمي
ميدان: علوم الطبيعة والحياة
شعبة: علوم بيئية
تخصص: علم البيئة والمحيط



الموضوع

الانتشار المتزايد للذباب المنزلي في ولاية الوادي الأسباب، المشاكل والحلول

من إعداد الطالبات:

- قروي مروة

- دغمة ايمان

- منديلي بشيرة

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة الوادي	أستاذ محاضر قسم "أ"	د. سلمان مهدي
مؤظرا	جامعة الوادي	أستاذ محاضر قسم "أ"	د. خزاني بشير
عضوا	جامعة الوادي	أستاذ محاضر قسم "أ"	د. خشخوش الأمين

الموسم الجامعي: 2021 / 2022



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي

كلية علوم الطبيعة والحياة

قسم البيولوجيا

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر أكاديمي

ميدان: علوم الطبيعة والحياة

شعبة: علوم بيئية

تخصص: علم البيئة والمحيط



الموضوع

الانتشار المتزايد للذباب المنزلي في ولاية الوادي

الأسباب، المشاكل والحلول

من إعداد الطالبات:

- منديلي بشيرة

- دغمة ايمان

- قروي مروة

لجنة المناقشة:

د. سلمان مهدي	أستاذ محاضر قسم "أ"	جامعة الوادي	رئيسا
د. خزاني بشير	أستاذ محاضر قسم "أ"	جامعة الوادي	مؤظرا
د. خشخوش الأمين	أستاذ محاضر قسم "أ"	جامعة الوادي	عضوا

الموسم الجامعي: 2021 / 2022

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
	الفهرس
	شكر وتقدير
	الإهداء
01	مقدمة
	الفصل الأول: الذبابة المنزلية
05	اولا : تعريف الذباب المنزلي
06	ثانيا: التصنيف العلمي للذبابة المنزلية
06	ثالثا : الوصف المورفولوجي للذبابة المنزلية
06	1 - الحجم واللون
06	2 - تقسيمات الجسم
07	2-1- الرأس
07	- العينان
07	- الفم
08	- قرون الإستشعار
08	2-2- الصدر
09	- الأجنحة
09	- الأرجل
09	2-3- البطن
09	رابعاً: دورة حياة الذبابة المنزلية
10	1-البيضة
10	2-اليرقات
11	3-العذراء
11	4-الذبابة البالغة
12	خامساً: الإحتياجات البيئية
14	سادساً: الإحتياجات الغذائية
13	سابعاً: المكان و الماوى
	الفصل الثاني:

تقديم ولاية الوادي

16	تمهيد
16	اولا: تعريف
16	1- اصل التسمية
16	2- الموقع الجغرافي والحدود الإدارية
17	3- التضاريس
17	3-1- الكثبان الرملية
18	3-2- العرق
18	3-3- الصحراء
18	ثانيا: الخصائص المناخية
18	1 - الحرارة
21	2 - الرطوبة
24	3 - التساقط
26	4 - الشمس
29	5 - الرياح
31	6 - التبخر
35	ثالثا: تصنيف المناخ
36	1 - منحني غوصن
38	2 - الطابق المناخي
38	رابعا : الخصائص الطبيعية للتربة في ولاية الوادي
38	خامسا: التنوع الحيوي
39	1 - الحيوانات الطبيعية
39	2 - النباتات الطبيعية
39	سادسا: الزراعة في ولاية الوادي
40	سابعا: تعداد سكان ولاية الوادي
40	ثامنا : تطور اعداد سكان ولاية الوادي

الفصل الثالث :

دراسة ظاهرة الإنتشار المتزايد بولاية الوادي

45	تمهيد
45	أولا : تعريف الظاهرة
45	ثانيا: الاسباب المؤدية لإنتشار الذباب
45	1 - الأسباب البشرية

45	1-1 استخدام المواد العضوية
47	2-1 التزامن مع موسم التمرور
48	3-1 نمط تسير النفائات
50	4-1 نشاط تربية المواشي
50	2 -الأسباب المناخية
50	1-2 الحرارة
51	2-2 الرطوبة
51	3-2 الضوء
51	4-2 الرياح
52	ثالثا: المشاكل الناجمة عن انتشار الذباب المنزلي في ولاية الوادي
52	1 -آثار إنتشار الذباب المنزلي على الصحة البشرية
52	2 -آثار إنتشار الذباب المنزلي على الصحة الحيوانية
53	3 -التأثيرات الاقتصادية
53	4 مقابلة مع الدكتور بن علي النوري
54	رابعا: الطرق المستعملة لمكافحة الذباب المنزلي وخصائصها في ولاية الوادي
54	1 -المكافحة الكيميائية
55	1-1 - المبيدات الحشرية
55	2-1 - أكسيد الكالسيوم أو الجير الحي
56	3-1 - استخدام مركبات النباتية
57	2- المكافحة الفيزيائية
60	3 -المكافحة البيولوجيا
60	4 -الحلول المقترحة

فهرس الوثائق

الوثائق	العنوان
الفصل الاول	
06	الوثيقة 1 : رسم تخطيطي لجسم الذبابة
07	الوثيقة 2: رسم تخطيطي لرأس الذبابة
07	الوثيقة 3 : صورة تمثل أعين الذبابة
08	الوثيقة 4 :صورة تمثل فم الذبابة
08	الوثيقة 5 : صورة تمثل أجنحة الذبابة
09	الوثيقة 6 :صورة تمثل أرجل الذبابة
10	الوثيقة 7 :صورة تلخص دورة حياة الذبابة
10	الوثيقة 8 : صورة تمثل بيض الذبابة
11	الوثيقة 9 : صورة تمثل يرقات الذبابة
11	الوثيقة 10 : صورة تمثل عذراء الذبابة
12	الوثيقة 11 :صورة تمثل الذبابة البالغة
13	الوثيقة 12 : صورة تلخص تلقيح الذبابة
14	الوثيقة 13 : صورة تمثل مكان عيش الذباب
الفصل الثاني	
17	الوثيقة 1 : خريطة تمثل الموقع الجغرافي والحدود الإدارية لولاية الوادي
18	الوثيقة 2 : صورة تمثل الكتبان الرملية
19	الوثيقة 3 : مخطط يمثل المعدل الشهري لدرجة الحرارة القصوى ، المتوسطة والدنيا للفترة ما بين 2000 -2017
20	الوثيقة 4 : مخطط يمثل المعدل السنوي لدرجة الحرارة في الفترة ما بين 2000-2017
22	الوثيقة 5 : مخطط يمثل التغيرات الشهرية لنسبة الرطوبة للفترة ما بين 1967-2017
23	الوثيقة 6 : مخطط يمثل التغيرات السنوية لنسب الرطوبة للفترة ما بين 1967 -2017.
24	الوثيقة 7 : مخطط يمثل معدل التساقط الشهري للفترة ما بين 1967-2017
26	الوثيقة 8 : مخطط يمثل التغيرات التساقطات السنوية للفترة ما بين 1967 -2017

فهرس الوثائق

27	الوثيقة 9 : مخطط يمثل التغيرات الشهرية لعدد الساعات المشمسة ما بين الفترة 1997-2017 .
28	الوثيقة 10: مخطط يمثل التغيرات السنوية لعدد الساعات المشمسة ما بين الفترة 1997-2017 .
30	الوثيقة 11 : مخطط يمثل معدل السرعة الشهري للرياح للفترة ما بين 1993-2017
31	الوثيقة 12 : يمثل معدل السرعة سنويا للرياح للفترة ما بين 1993-2017
32	الوثيقة 13 : مخطط يمثل التغيرات الشهرية لقيم التبخر للفترة ما بين 1967-2013
33	الوثيقة 14 : مخطط يمثل التغيرات السنوية لقيم التبخر للفترة ما بين 1967 -2013
34	الوثيقة 15 : مخطط يمثل مقارنة بين قيم التبخر والتساقط للفترة ما بين 1967 -2013.
36	الوثيقة 16 : مخطط غوصن خاص بولاية الوادي
37	الوثيقة 17 : منحني امبرجي للطوابق المناخية
41	الوثيقة 18 : منحني يمثل تطور عدد سكان منطقة وادي سوف للفترة ما بين 1865-2015
الفصل الثالث	
47	الوثيقة 1 : صور تمثل السماد العضوي
48	الوثيقة 2 : صورة للنفايات
49	الوثيقة 3 : صورة شاحنة النفايات
49	الوثيقة 4 : صور حرق النفايات
50	الوثيقة 5 : صورة اسطبل (كوري)
50	الوثيقة 6 : الصورة اسطبلات
53	الوثيقة 7 : صورة موت الإبل
56	الوثيقة 8 : صورة المبيدات الحشرية
57	الوثيقة 9 : الصورة الليمون والقرنفل
58	الوثيقة 10 : صورة الشبائيك الرقيقة ومظلة المشبكية
59	الوثيقة 11 : صورة مصائد الذباب المنزلي
59	الوثيقة 12 : صورة الصاعق الكهربائي
50	الوثيقة 13 : صورة مروحة يدوية وكهربائية

فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول
الفصل الأول	
5	الجدول 1 : التصنيف العلمي للذبابة المنزلية
الفصل الثاني	
19	الجدول 1 : يمثل المعدل الشهري لدرجة الحرارة المتوسطة، القصوى والدنيا للفترة ما بين 2000.-2017
20	الجدول 2 : يمثل معدل درجة الحرارة سنويا للفترة ما بين 2000-2017
21	الجدول 3 : يمثل التغيرات الشهرية لنسبة الرطوبة للفترة ما بين 1967-2017
23	الجدول 4 : يمثل التغيرات السنوية لنسبة الرطوبة للفترة ما بين 1967-2017
24	الجدول 5 : يمثل معدل التساقط الشهري للفترة ما بين 1967-2017
25	الجدول 6 : يمثل تغيرات التساقط سنويا لفترة ما بين 1967-2017
27	الجدول 7 : يمثل معدل التغيرات الشهرية الساعات المشمسة ما بين الفترة 1997-2017
28	الجدول 8 : يمثل معدل التغيرات السنوية لساعات المشمسة ما بين الفترة 1997-2017
29	الجدول 9 : يمثل المعدل السرعة الشهري للرياح ما بين الفترة 1993-2017
30	الجدول 10 : يمثل معدل السرعة سنويا للرياح للفترة ما بين 1993-2017
32	الجدول 11 : يمثل التغيرات الشهرية لقيم التبخر للفترة ما بين 1967-2017
33	الجدول 12 : يمثل التغيرات السنوية لقيم التبخر للفترة ما بين 1967-2013
34	الجدول 13 : يمثل مقارنة بين قيم التبخر والتساقط للفترة ما بين 1967-2017
35	الجدول 14 : يمثل التساقط ودرجة الحرارة الغوصن خاص بولاية الوادي
38	الجدول 15 : يمثل الخصائص الكيميائية للرمل بولاية الوادي 2013
41	الجدول 16 : يمثل تطور عدد سكان ولاية الوادي للفترة ما بين 1986-2015

الفصل الثالث

46	الجدول 1 : يمثل الإحصائيات الزراعية سنة 2000
46	الجدول 2 : يمثل ترتيب المحاصيل الزراعية وطنيا حسب الإنتاج
52	الجدول 3 : يمثل الأمراض المتعلقة بانتشار الذباب بولاية الوادي

شكر وعرفان

سبحان الله والحمد لله له الثناء الحسن والقول الجميل ولا إله إلا الله وحده لا شريك له نحمد الله الذي وفقنا ومد لنا يد العون لإنجاز هذا العمل. ونتوجه بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى: الاستاذ الفاضل: الدكتور بشير خزاني على ما تفضل بالإشراف على هذا العمل، وما أولانا به من نصح وإرشاد وصبر جميل، ومنحنا من علمه ودقة ملاحظاته ورصانة عبارته، فجزاه الله عنا خير الجزاء، كما أن الواجب يحثنا على شكر الاستاذين الفاضلين:

الاستاذ: خشخوش محمد الأمين

الأستاذ: سلمان مهدي

كما نتوجه بجزيل الشكر الى كل ما ساعدنا من قريب أو من بعيد على إنجاز هذا العمل وفي تذليل ما واجهنا من صعوبات، ونخص بالذكر الدكتور بالعيد محمد أنور والدكتور قويدم خالد عز الدين.

كما لا ننسى الدعم المقدم من العائلة والأصدقاء ونشكر كل من ساندنا. ونشكر كذلك كل أساتذة كلية علوم الطبيعة والحياة ونخص بالذكر أساتذة قسم

البيئة والمحيط. ولا يفوتنا أن نشكر كل موظفي الكلية.

وفي الأخير نشكر الى كل من زرع التفاؤل في دربنا والى كل

من علمنا حرفا في هذه الدنيا.



الإهداء

أهدي ثمرة جهدي هذا إلى أعز وأغلى إنسانة في حياتي، إلى من ساندتني في صلاتها ودعائها، إلى من سهرت الليالي تنير دربي، وإلى من شاركتني أفراحي وأحزاني، هي نبع العطف والحنان إلى أجمل ابتسامة في حياتي، إلى أروع امرأة في الوجود: أُمي الغالية. إلى من علمني أن الدنيا كفاح وسلاحها العلم والمعرفة، إلى الذي لم يبخل عليا بأي شيء، إلى من سعى لأجل راحتِي ونجاحي إلى أعظم وأعز رجل في الكون أبي العزيز إلى زوجي العزيز الذي رافقني في كافة محطات حياتي، إلى سر نجاحي إلى من شجعني على المواصلة رغم التعب والمسؤولية والمهام كثيرة إلى من علمني الصبر والكفاح اهديك نجاحي وثمره تعبنا طيلة هذه السنوات شكرا لك زوجي على عطائك الدائم، وعلى صبرك الطويل.

اهدي إلى ابنتي الغالية لينا التي حرمت مني طيلة هذه الفترة التي قضيتها في هذه الدراسة.

أهدي تخرجي إلى مصدر سعادتي إلى اختي (كوثر) واخواني (عبد الكامل، صالح، محرز، عبد الرزاق، عبد الكريم) وزوجتهم واولادهم اهدي تخرجي إلى الحمو وحماتي كافة عائلة زوجي كلهم وإلى الأقارب والأحباب والأصدقاء منهم الصديقة هي الأخت التي نجدها في كل أوقات خزننا وفرحنا، وهي الوحيدة التي تستطيع رسم الابتسامة على شفاه صديقتها. وأحسن صديقة العمر " أمينة "

وإلى صديقة العمر "إيمان " التي أهدتني إياها الجامعة ، وتقسمنا كل لحظات الفرح والحزن في منشورنا الدراسي مع بعضنا حتى نهاية التخرج، وإلى صديقتي "مروة " كما نتوجه بجزيل الشكر إلى كل ما ساعدنا من قريب أو من بعيد على إنجاز هذا العمل، ونخص الشكر إلى الدكتور مهدي سلمان

وما مررنا به من ضغوطات نفسية قد زالت ونسيناها بمجرد شعورنا بفرح التخرج والشكر لله وكل من وقف بجانبني في اكمال مسيرتي الدراسية وندعو الله ان يتم علينا

بشيرة

بالنجاح والتوفيق

الإهداء



الحمد لله الذي وفقنا لتتضمن هذه الخطوة في مسيرتنا الدراسية ببحثنا
هذا ثمرة الجهد والنجاح بفضلته تعالى.
أهدي هذا العمل المتواضع: إلى من علمني أن الدنيا كفاح وسلاحها العلم
والمعرفة، إلى من سعى لأجل راحتي ونجاحي، إلى والدي العزيز "حفظه
الله وأطال في عمره".
أهدي ثمرة جهدي إلى جهدي أُمي الغالية التي غمرتني بعطفها وحنانها،
صاحبة القلب الدافئ والحنون التي ترعرت بين أحضانها وارتويت
من ينبوع عطفها وحنانها حفظها الله وأطال في عمره.
إلى الذين ظفرت بهم هدية من الأقدار إخوة فعرفو معنى الإخوة بآتم
معنى الكلمة، وإلى من أستمد منهم عزي وإصراري، إلى سندي في الحياة
إخوتي الأعزاء: نبيل، حمزة، مسعود، علاء.
وزهرات الياسمين أخواتي الغاليات: عائشة، رشيدة، حليلة، سلوى. إلى
روح أخي المرحوم "جمال" وإلى روح ابنة أخي المرحومة "آلاء"
أسكنهما الله فسيح جناته.
إلى ورود البيت التي تقضي طفولة ونقاء وعطر: أحفاد العائلة: جمال،
روان، وجدان، ياسمين، البشير، أشرف.
إلى كافة الأقارب والأصدقاء والأحباب، الأعزاء الذين كانوا حافزا لي
ومساعدتهم لي مغنويا، أدامهم الله لي، وإلى عائلة "دغمة" و "لمادي".
وإلى أختي التي لم تلدها أُمي، إلى من تحلت بالإخاء والوفاء، إلى من
كانت معي في الفرح والحزن إلى من معها سعدت رفيقي في الدرب
والحياة "أمينة".
وإلى رفيقتي في المشوار التي قاسمتني لحظاته وكان هدفنا واضحا
ووصلنا وبيدنا شعلة علم، صديقة العمر التي أهدتني إياها الجامعة،
صديقة العمر "إكرام". وإلى صديقتي "مروة"
وإلى كل من عرفتهم وكان لهم أثر في حياتي وسببا في تحفيزي فلكم كل
الود والإحترام.

إيمان





الإهداء

إلى النبي الهدى والرحمة المبعوث بالكتاب والحكمة، سيدنا محمد
صلى الله عليه وسلم.
من مهدي لي الطريق وغرس في نفسي روح التحدي والدي الغالي
أمدّه الله بالصحة والعافية.
من غمرتني بحنانها وأهدتني أحلى سنين عمرها أُمي الغالية أطل الله
في عمرها.
سندي في الحياة ورمز الشجاعة والوفاء والمودة أختي كوثر وإلى
أخوتي، جابر، أمين وزِياد وزوجته وحفيد العائلة الهاشمي هيثم.
وإلى كافة الأقارب، والأحباب ورفقاء الدراسة والأصدقاء بما فيهم
زملائي وأصدقائي في المذكرة (إكرام، إيمان) الذين لن أنسي فضلهم
علي، وإلى كل من تقدم لنا بالمساعدات ولو بالقليل.
مروة



المقدمة

المقدمة:

ظهرت الحشرات على بقاع الكرة الأرضية قبل ظهور الإنسان بملايين السنين، ففي العصور الأولى لم يكن هناك تنافس بين الحشرات والإنسان. وذلك لإتساع الأرض وتواجد غذائها، مع مرور الزمن وبزيادة عدد السكان بدأ الإنسان يشعر بمنافسة الحشرات له في غذائه، حيث أصبحت الحشرات تشكل خطراً كبيراً له وعلى الحيوانات والمحاصيل الزراعية بصفة مباشرة أو غير مباشرة (الكحال، 2010).

ومن بين هذه الحشرات الأكثر إنتشاراً عالمياً هي الذبابة المنزلية *Musca domestica*، وهي حشرة أليفه لازمت الإنسان حيث ما وجد. الذبابة المنزلية إلى عائلة Muscidae من رتبة ثنائية الأجنحة Diptera، يبلغ طولها 8-10 وذات لون رمادي، وتكون الأنثى أكبر حجماً من الذكر عادة. ولقد أشار العديد من الباحثون على أن الذباب المنزلي هو الأكثر تواجداً في المساكن ويعتبر أخطر الآفات الحشرية، وينقل أخطر الأمراض (المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، 2008).

وقد بينت الدراسات على أن الذباب ينقل العديد من مسببات ممرضة الإنسان والحيوان وذلك بطرق ميكانيكية تتجاوز أكثر من 100 مسبب مرضي كالتفؤيد *Salmonella typhi* و الكوليرا *Vibrio cholera* و التراخوما *Chlamydia trachomatis* (خطر، 2019).

تتواجد هذه الظاهرة في عدة مناطق من العالم، حيث تركز دراستنا على ولاية الوادي. شهدت ولاية الوادي منذ القديم ظاهرة الإنتشار المتزايد للذبابة المنزلية *Musca domestica* في فترة معينة من كل سنة. وتتزامن هذه الفترة مع حلول فصل الخريف. وتتميز هذه الولاية بكثرة النشاطات البشرية والزراعية كموسم التمور وإنتاج الخضروات والفواكه، وهذا راجع لتوفير الظروف البيئية والحيوية الملائمة لتكاثر، حيث نلاحظ تفاقم هذه الظاهرة عن ما سبق، وأصبحت بكثافة كبيرة عن السابق. ولقد طرحت الكثير من التساؤلات حول إنتشار هذه الظاهرة في ولاية الوادي وتتمثل في:

• ما هي الأسباب المؤدية لانتشار؟

• ما هي المشاكل الناجمة عن هذا الإنتشار؟

- وما هي طرق مكافحته، والحلول المقترحة ؟

تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة عن بعض التساؤلات المطروحة أعلاه، وذلك من خلال عنوان الدراسة الانتشار المتزايد للذباب المنزلي لولاية الوادي. الأسباب والحلول؟ للوصول الى هدف قمنا بتقسيم المذكرة الى ثلاث فصول:

الفصل الأول : ومن خلال هذا الفصل نتعرف على الذبابة المنزلية، تصنيفها العالمي ووصفها مورفولوجي، بالإضافة الى دورة حياتها ومكان تواجدها وغذائها.

الفصل الثاني : خصص هذا الفصل بالتعرف على ولاية الوادي، موقعها الجغرافي والدراسة الجغرافية، كذلك سنتعرف على الدراسة الزراعية والسكانية.

الفصل الثالث : دراسة ظاهرة إنتشار المتزايد للذباب المنزلي لولاية الوادي. لمعرفة الظاهرة وأسبابها والمشاكل الناجمة عليها والحلول المطبقة. و أساليب المكافحة والحلول المقترحة ؟

الجزء النظري

الفصل الأول

الذباب المنزلي

أولاً: تعريف الذباب المنزلي

تعد الذبابة المنزلية من أكثر الحشرات إنتشاراً في العالم. نظراً لوجودها في كل مكان في العالم كالمنازل والمزارع، وتعد أخطر الحشرات الناقلة للأمراض العديدة للإنسان بطريقة ميكانيكية (الدونستاريا، البكتيرية الطاعون الدملي، مرض الجلد الرمدي الكوليرا الخ). وذلك عن طريق تعايشها في البيئات القذرة (سلمان، 2007).

وتحصد الذبابة المنزلية غذائها من المواد الغذائية كالسكر والحليب وأيضا من الأماكن المتسخة والبراز وروث الحيوانات، وتكون تغذيتها مختلفة تبعا للحالة الفيزيائية للغذاء أما سائلا أو شبه صلب. تمر دورة حياة الذبابة بمراحل من بيضة إلى يرقة ثم عذراء حتى تصبح ذبابة بالغة. هذه المراحل تتم في الأسمدة والاكوام (سالم وآخرون، 2012).

وهو أكثر نوع من الحشرات الناقلة للأمراض. بواسطة أرجلها المشعرة أو عن طريق إبتلاعها ومن ثم تقيؤها وهذا ناتج لزيارتها لمخلفات الإنسان والحيوانات والجروح والجثث المتعفنة، إلى غير ذلك من مصادر التلوث وتستطيع نقل العديد من الفطريات والبكتيريا (سلمان، 2007).

ثانياً: التصنيف العلمي للذبابة المنزلية : Classification

تصنف حشرة الذبابة المنزلية كالآتي: (الخفاجي، 2013).

Classification		التصنيف العلمي	
Régne	Animal	المملكة	الحيوانات
Embranchement	Arthropode	الشعبة	مفصليات الأرجل
Classe	Insecta	الطائفة	الحشرات
Sous-embr	Hexapoda	الشعبية	جميع القشريات
Sous-classe	Pterygota	الطبقة	جناحيات
Ordre	Diptère	الرتبة	ذوات الجناحين
Sous-ordre	Brachycera	الرتيبة	قصيرات القرن
Famille	Muscidae	الفصيلة	الذبابيات
Genre	Musca	الجنس	الذبابة
Espèce	Musca domestica	الاسم العلمي	الذبابة المنزلية

الجدول 1: التصنيف العلمي للذبابة المنزلية

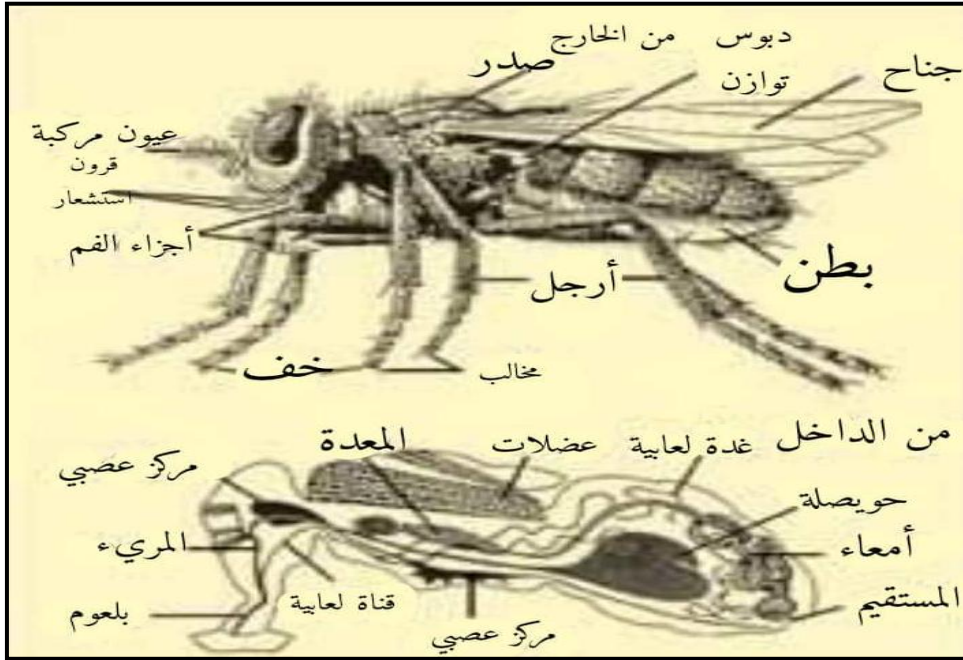
ثالثا: الوصف المورفولوجي للذبابة المنزلية

1- الحجم واللون

حجم الذبابة يتراوح ما بين (6-9) ملم، هي حشرة متوسط الحجم وتكون اكبر حجما من الذكر بقليل. و لونها تتخلله أربعة رمادي مائل إلى السواد خطوط طويلة على صدر الحشرة على الجهة الظهرية من الصدر الرمادي (Ward، 2015).

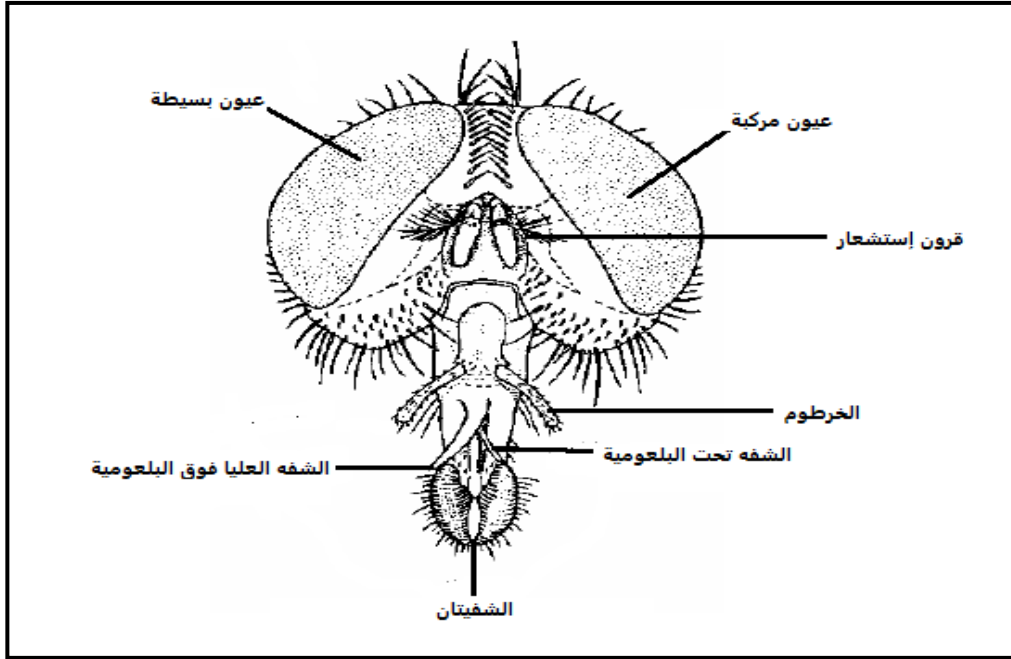
2- تقسيمات الجسم

ينقسم جسم الذبابة إلى ثلاثة أجزاء وهي الرأس، الصدر، البطن



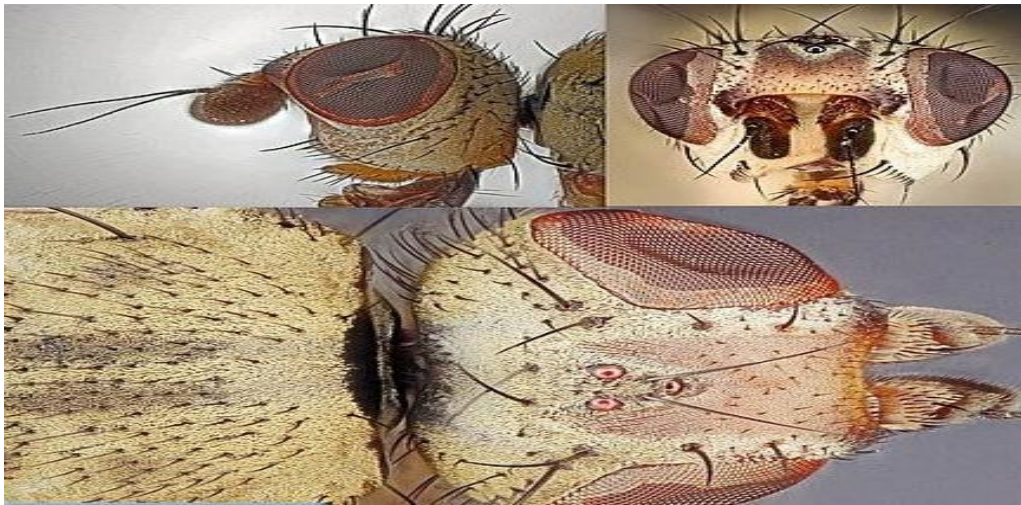
الوثيقة 1: رسم تخطيطي للجسم الذبابة

1-2- الرأس: يتكون الرأس من عينان والفم وقرون الإستشعار.



الوثيقة 2: رسم تخطيطي لرأس الذبابة

- **العينان** : تمتلك الذبابة عينان مركبتان حيث يبلغ عدد العدسات الموجودة بداخلها حوالي 4000 عدسة، وتعمل كل عدسة بصورة فردية، ولهذا لا تمتلك الذبابة نظرا حادا بالرغم من ذلك تستطيع ملاحظة أبسط الحركات، أيضا تمتلك عيون صغيرة وبسيطة بالقرب من قمة رأسها تستعمل لتعيين شدة الضوء (الحواء، 2010).



الوثيقة 3 : صورة تمثل عينان الذبابة

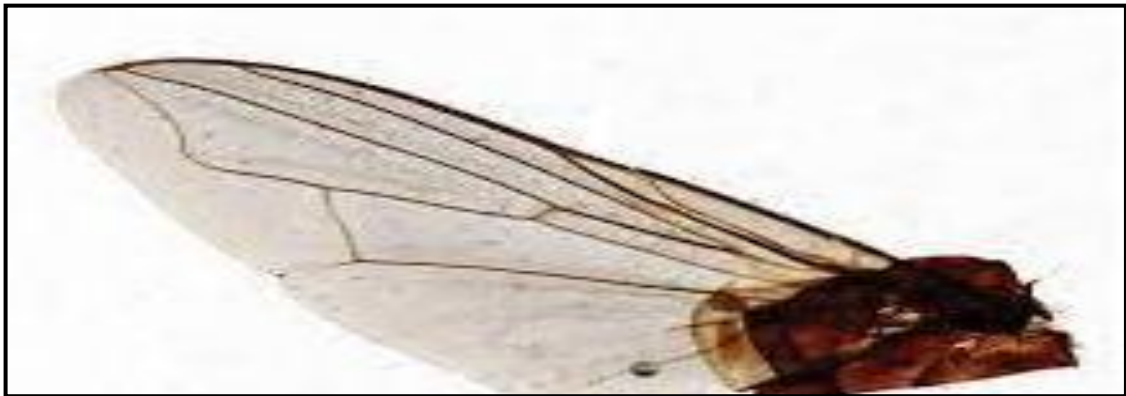
- **الفم** : فم الذبابة على شكل قمعي إلى الأسفل ويسمى بالخرطوم من النوع الاسفنجي الذي يتغذى عليه ومن ثم تبدأ عملية الهضم قبل أن يدخل الطعام إلى جسم الذبابة (الخفاجي ، 2013).



الوثيقة 4 : صورة تمثل فم الذبابة

- **قرون الإستشعار** : قرن الإستشعار له 3 حلقات الحلقة الثالثة كبيرة وتحمل شعرة قوية وتسمى الأرسنا و مغطاة بشعر كثيف وتحد أماكن وجود الطعام، كما يساعدها على الشم، قصيرة نسبيا حتى تقلل من الإحتكاك في الهواء أثناء الطيران (الدريهم، بدون سنة).
- 2-2- **الصدر** : يتكون من أجنحة و أرجل :

- **الأجنحة** : تعتبر أجنحة الذبابة المنزلية رقيقة جدا بحيث يمكن مشاهدة الأوعية الموجودة فيها وتساعدها على حمل الدم للأجنحة. بالإضافة إلى زيادة قوتها وتدعيمها، ويوجد زوج واحد من الأجنحة والجناح الخلفي محور إلى عضو توازن يعرف بدبوس التوازن الذي يعمل على حفظ توازن الحشرة أثناء الطيران .



الوثيقة 5 : صورة تمثل أجنحة الذبابة

- **الأرجل** : تلتصق عضلات الذبابة بالجدران الداخلي لصدرها لتزويد القدرة على تحريك أرجلها وأجنحتها، وتتكون من ستة أرجل تستعمل كلها عند المشي وتستعمل إلا أربعة عندما تقف .

يوجد في نهاية أرجل الذبابة مخالب تساعد على التمسك بالجدران والاسقف، للسير على السطح المقلوبة (الخفاجي، 2013).

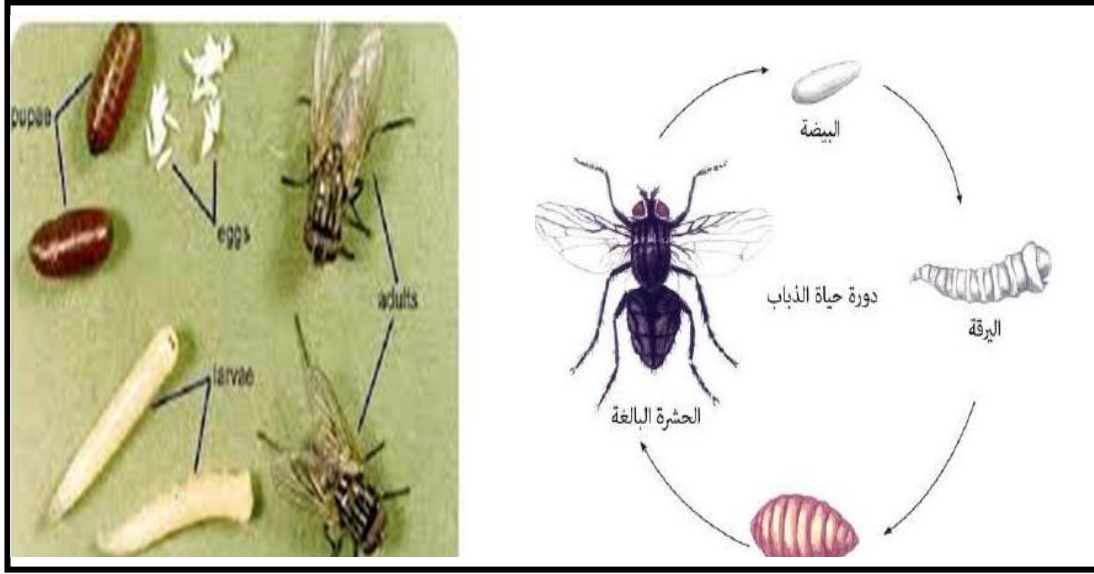


الوثيقة 6: صورة تمثل أرجل الذبابة

2-3- **البطن**: ذو لون أصفر يحتوي على خطوط عرضية داكنة وكل جسمها مغطى بالشعيرات، يتألف من تسعة أجزاء لدى الإناث وعند الذكور من ثمانية أجزاء، والأجزاء الأربعة الأخيرة لدى الأنثى، تظل مخفية حتى تضع بيضها، عندما تتمدد هذه الأجزاء ويتطور عضوها المسؤول عن التناسل، أما الذكور فيكون العضو التناسلي من الجزء الثاني وحتى الأخير، ويشارك كلا الجنسين في احتواء الجزء الآخر، ويوجد على جانبي حلقات البطن عدد من الفتحات التنفسية المؤدية إلى القصبات الهوائية. (قطرنجي، 2020).

رابعاً: دورة حياة الذبابة المنزلية

تتواجد الذبابة المنزلية *Musca Domestica* على طول السنة وتستوطن في الأماكن الملوثة الحاويات والمواد النباتية المتعفنة، وفضلات الحيوانات تتغذى عليها. وبما أن الذبابة البالغة ومكتملة النمو، والناضجة عمرها يتراوح ما بين (9-12) يوماً هي التي تبيض. فكيف تبيض؟



الوثيقة 7 : صورة تلخص دورة حياة الذبابة

1- البیضة

تضع أنثى الذباب البيض على هيئة كتل صغيرة على المواد العضوية المتسخة و فضلات الإنسان والحيوانات، وتعتبر فضلات الدجاج والحصان من أفضل الأوساط الغذائية لتربيتها، يبلغ طول البیضة 1.2 ملم، وتأخذ لون أبيض وقد يصل معدل البيض التي تضعه الذبابة في مجموعات تقريبا بين 75 إلى 150 بیضة في كل مرة .
البيض لا يقاوم الجفاف ولا درجات الحرارة العالية (الخفاجي، 2013).



الوثيقة 8: صورة تمثل بيض الذبابة

2 -اليرقات

تفقس البیضة لتعطي يرقات شفافة اللون ودودية الشكل، و جسمها أسطواني مستدق للجزء الأمامي (الرأس) وهو مخروطي الشكل والجزء الخلفي مستدير وتكون اليرقات خالية من

الزوائد، كما تحتوي اليرقات على خطافان داخليان للفم أحدهما كبير والثاني صغير تستخدمهما للتغذية فهي تتغذى بشكل رئيسي على البكتيريا والفطريات. أفضل درجة حرارة ملائمة لنموها هي 35 درجة مئوية وتحتاج الى رطوبة عالية وغياب الضوء، وفي الأخير تزحف إلى مكان بارد لتتضج وتصبح عذراء (Mouche domestique)



الوثيقة 9 : صورة تمثل يرقات الذبابة

3- العذراء

يكون طول العذراء 8 ملم ويكون لونها بني أو بني داكن، ثم تتقلص وتتفخ لتتحرر من كيس العذراء لتعطي لنا ذبابة، وقد تستغرق 6 أيام لتكمل دورة حياتها في درجة حرارة بين 32-37 (الخفاجي، 2013).



الوثيقة 10: صورة تمثل عذراء الذبابة

4- الذبابة البالغة

يبلغ طولها من 6 إلى 9 ملم وذات لون رمادي. تنضج الأنثى جنسيا، بعد يومين أو ثلاثة أيام من خروجها من العذراء، ولا تستطيع الطيران بصورة جيدة في ساعاتها الأولى لأن أجنحتها تكون رطبة ومتهلهلة. تصبح الذبابة البالغة كاملة النمو وناضجة جنسيا خلال 10 أيام وجاهزة للتكاثر (الدريهم، بدون سنة).



الوثيقة 11: صورة تمثل الذبابة البالغة

خامسا : الإحتياجات البيئية

يعد تكاثر الذباب من العمليات الحيوية لأنه يخضع لعملية تحول كاملة في كل مرحلة إنتقالية من حياته مروراً من مرحلة البيض إلى مرحلة اليرقات، ثم الشرانق إلى الحشرة البالغة كاملة النمو، وتختلف في كل مرحلة تماماً عن المرحلة السابقة والقادمة. ويبدأ تكاثره في آخر الصيف وبداية فصل الخريف و يكون تكاثر متزايد.

تتزاوج الذبابة الأنثى مرة واحدة فقط خلال حياتها وهي أحادية الزواج، حيث تبدأ عملية التزاوج عندما يلتقط الذكر أنثى الذبابة، ويستمر لبضع ثوان وبعد الالتقاط يستخدم الذكر ساقه الأمامية مداعبة الانثى لتحفيزها على تمديد بويضاتها لتصل بالنهاية الطرفية للقضييب، والتي تنحدر من الأذين التناسلي للذكر، ويسمح مداعبة الانثى باستخدام طائر الترسى الأمامي للذكر ويستخدم أيضا لتحديد النوع والجنس، وتكون طريقة التزاوج على شكل وضع متراكب وهذا الموقف الملحوظ يرجع إلى موقع الأعضاء التناسلية لمجموعات المسكويده وأحيانا يمكن ملاحظة أوضاع أخرى إذا كان الذكر أصغر بكثير من الأنثى .

وبعد حوالي 4 أيام بعد الجماع تبدأ أنثى الذبابة في وضع بيضها تقريبا من 75 إلى 150 بيضة في دفعة واحدة على شكل دفعات وتقدر حوالي من 5 إلى 6 دفعات، وتفضل الأنثى وضع بيضها في الأماكن الأكثر شيوعا كفضلات المطبخ والجيف، تستغرق البيضة من 8 إلى 20 ساعة ليفقس. ويتحول إلى 3 مراحل.

إن كل ذبابة تلد حوالي من 900 إلى 1000 بيضة، وقدر العلماء أن زوجا من الذباب يبدأ التكاثر في شهر أفريل في الظروف المثلى ووصولاً إلى شهر أوت حيث تكون درجة الحرارة متوسطة من 25 إلى 30 درجة مئوية (بلعيد، 2021).



الوثيقة 12: صورة تمثل عملية تلقيح الذبابة

سادسا : الاحتياجات الغذائية

ويتغذى الذباب على المواد الصلبة والسائلة وكثير من الأحيان يمر الغذاء مباشرة إلى القناة الغذائية، وذلك عن طريق فتحة صغيرة بين أجزاء الفم الشفوية، أما الغذاء الصلب كالسكر والحلوى والبصاق والدم فإنه يفرز عليه لعابا كثيرا ليذيبه ثم يمتص السائل.

ويتم الإمتصاص عن طريق الشفوية والتي توصله إلى قناة الغذاء، والذباب يتقيا كثيرا ولا يعرف السبب ذلك وربما ليخلط الغذاء بكميات كبيرة من اللعاب وكل الغذاء الذي يدخل الجوف يخزن أولا في الحوصلة وهي تعتبر إنتفاخ جانبي يتصل بالقناة الهضمية بأنبوب ثم تتقيا بعد ذلك هذا المخزون على شكل قطرات صغيرة تمتصها الذبابة ثانية لكي تأخذها إلى المعدة. وهذه الطريقة لها أهمية كبيرة في نقل مسببات الأمراض .

أيضا ويتغذى الذباب على المواد القذرة والنظيفة على حد سواء أي أنه لا يميز بين القذرة والنظيفة (الخفاجي، 2013).

سابعاً: المكان والمأوى

يعد مكان عيش الذباب من العوامل البيئية المهمة له، لأنه يعتبر مصدر إنتشار وسط المجتمع، فكلما تواجد مكانا ملائماً لها من ناحية الغذاء والحماية وظروف بيئية وطبيعية فهذا يعتبر المكان المفضل لديها. تتكاثر وتنمو بجماهير كبيرة. ومن بين الأماكن التي يتواجد فيها الذباب هي :

- على النوافذ والأبواب وجدران المنازل والاسقف.
- حول صناديق القمامة والمصارف ومكب النفايات وحول براز الحيوانات.
- حول الاطعمة المنزلية وطعام الحيوانات الاليفة كالقطط أو الكلاب.
- حول المصابيح لأنها تتجذب للضوء.
- على الاشجار و النباتات(Ward، 2015).



الوثيقة 13 : صورة تمثل مكان عيش الذباب

الفصل الثاني

تقديم ولاية الوادي

تمهيد:

تتميز ولاية وادي سوف بالجزائر بموقعها الهام والظروف المناخية الصعبة، بما أنها تقع في بيئة صحراوية قاحلة، والإطار الطبيعي لهذه المنطقة يؤثر مباشرة على الإستيطان البشري والنشاطات الممارسة، حيث في هذا الفصل سنتعرف على العوامل الطبيعية والبشرية التي ساعدتها على نهوضها لكونها أبرز منطقة صحراوية (بقا و فالح، 2020).

أولاً: تعريف منطقة الدراسة

ولاية الوادي أو وادي سوف هي إحدى ولايات الجزائر، وهي نتجت عن التقسيم الإداري الذي حدث سنة 1984 م، حيث انقسمت إلى منطقتين تضمان أصول عرقية (منطقة وادي سوف، منطقة وادي ريغ)، ثم انفصلت ولاية الوادي عن منطقة وادي ريغ في سنة 2019، عاصمة الولاية هي مدينة الوادي التي عرفت مدينة ألف قبة وقبة و برمالها الذهبية.

1 - أصل التسمية

إن تسمية هذه الكلمة مكونة من كلمتين وادي -سوف وراجع هذا الاسم للطابع التي تمتلكه ولاية الوادي ومعطياتها التاريخية والاجتماعية. ويقصد بها وادي الماء، أي أن في القديم كان هناك وادي في المدينة من شمالها إلى جنوبها يسمى "واد سوف" أي نسب إليه، ومنه من شبه هذا اللفظ إلى الكلمة البربرية القديمة ايزوف التي تعني "واد"، أما سوف فمنهم من ردها إلى كلمة "سيوف" جمع سيف وتعني الكتبان الرملية ثم سميت "سوف"، و يقال أيضا أن اللفظ شبه بكلمة تارقية "فسوف ملان" تعني النهر الأبيض ويقع في الحدود الشمالية للعرق الشرقي (Andre، 2016).

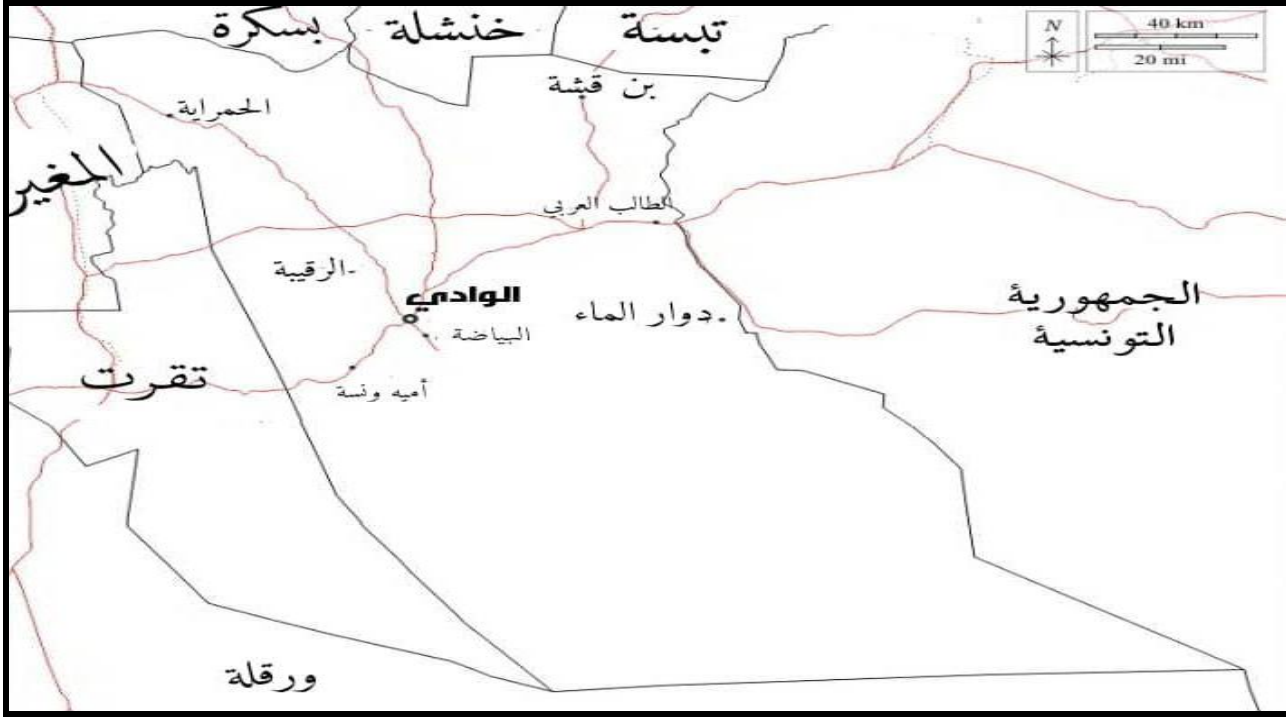
2 -الموقع الجغرافي والحدود الإدارية

تقع منطقة وادي سوف جغرافيا بالجنوب الشرقي الجزائري، وتقع فلكيا بين خطي طول 8° و 6° شرقا ودائرتي عرض 30° و 34° شمالا، حيث تبلغ مساحتها 44556، 80 كلم، وتمثل 1،87% من مساحة الجزائر، وتمتلك رمز 39 في ترتيب الولايات، و تبعد عن عاصمة البلاد بـ 630 كلم (فطحيزة، 2018). وحدودها الطبيعية والإدارية كالاتي :

- شمالا : ولايات تبسة، خنشلة، بسكرة

- جنوبا : ولاية ورقلة .

- شرقا : الجمهورية التونسية.
- غربا : ولاية كل من تقرت و ورقلة والمغير (جابر، 2015).



الوثيقة 1: خريطة تمثل الموقع الجغرافي والحدود الإدارية لولاية الوادي

3- التضاريس

التضاريس لها دورا هاما في ولاية الوادي، وذلك في توجيه النسيج العمراني والمنشآت التحتية، وتعتبر المتحكم في تحديده. تقع منطقة وادي سوف في الجهة الشمالية للعرق الكبير ويغلب عليها طابع الإنبساط ويقدر متوسط إرتفاعها نحو 80 مترا فوق سطح البحر، حيث تتميز بكثرة الرمال التي تغطي السطح على شكل :

3-1- الكثبان الرملية

والتي تتواجد في مدن وقرى الولاية، وأغلبها قليلة الإرتفاع ما عدا الجهة الجنوبية فيزيد إرتفاعها عن 100 متر أو أكثر فوق سطح البحر، أحدها يصل إلى 127 متر على بعد نحو 2 كلم جنوب قرية أعميش (فطحيزة و غمام، 2018).



الوثيقة 2: صورة تمثل الكثبان الرملية

2-3- العرق : وهي منطقة يتراكم بها الرمل. على شكل كثبان رملية وتشكل جزءا هاما

نظرا لإحتلالها ثلاثة أرباع (3/4) من مساحة وادي سوف.

3-3- الصحراء: تعرف بالصحن وهي منطقة مستوية بها إنخفاضات تحيط بها كثبان رملية.

ثانيا: الخصائص المناخية

إن الخصائص المناخية ذات أهمية كبيرة، وإنتشار واسع للكائنات الحية النباتية والحيوانية بالمنطقة، و خصوصا الحشرات بما فيها حشرة الذبابة المنزلية في ولاية الوادي.

حيث يعتبر مناخ ولاية الوادي مناخا صحراويا، ويتميز بصيف حار وجاف وتصل درجة الحرارة في معظم الأحيان إلى 50° . و تتميز بشتاء بارد وجاف حيث تصل درجة الحرارة في بعض من الأحيان إلى 3° .

وكل المعطيات المتعلقة بالمناخ (درجة الحرارة والرطوبة.... الخ) تم الحصول عليها من طرف الديوان الوطني للرصد الجوي بولاية الوادي و نلخصها كما يلي :

1 - الحرارة

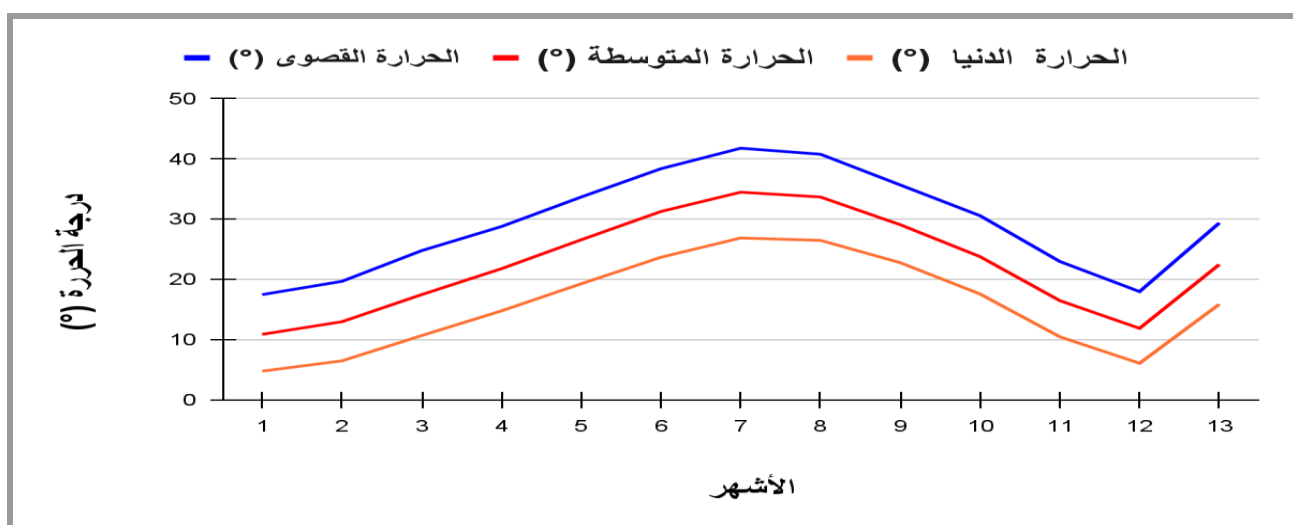
مناخ ولاية الوادي يكون في الصيف شديد الحرارة، وجاف حيث تصل درجة الحرارة إلى 34° وقد تصل إلى 50° أو أكثر (العوامر، 1997).

تلعب درجة الحرارة دور مهم في نمو الحشرات في ولاية الوادي وإنتشاره، إذ أن الحشرات تعيش في مدى محدد من درجة الحرارة، وإن إرتفعت أو إنخفضت قد يسبب اختلال للحشرة أو موتها (الطويل، 2019).

إن درجة الحرارة تعتبر من أهم عناصر المناخ، وذلك لتأثيرها بطريقة مباشرة وغير مباشرة على العناصر الأخرى. أهمها حركة الرياح والتبخر... إلخ، ولمعرفة مدى تأثير هذا العامل المناخي تم دراسة الفترة ما بين 2000-2017 .

المعدل	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	الأشهر
29.4	18	23	30.6	35.7	40.8	41.8	38.4	33.7	28.8	24.8	19.7	17.5	الحرارة القصوى(°م)
22.55	11.9	16.5	23.8	29.1	33.7	34.5	31.3	26.6	21.8	17.5	13	10.9	الحرارة المتوسطة(°م)
15.9	6.1	10.5	17.6	22.8	26.5	26.9	23.7	19.3	14.8	10.7	6.5	4.8	الحرارة الدنيا (°م)

الجدول 1: يمثل المعدل الشهري لدرجة الحرارة المتوسطة، القصوى والدنيا للفترة ما بين 2017-2000.



الوثيقة 3: مخطط يمثل المعدل الشهري لدرجة الحرارة القصوى، المتوسطة والدنيا لفترة ما بين 2017-2000.

ومن خلال المعطيات المتحصل عليها من الجدول (1) والوثيقة (3) الموضحة للتغيرات الشهرية لدرجات الحرارة المتوسطة، القصوى والدنيا ما بين الفترة 2000-2017 بولاية الوادي نلاحظ ما يلي :

1 1 - معدل درجات الحرارة القصوى

حيث سجلت أقصى قيمة لدرجة الحرارة القصوى، خلال شهر جويلية بقيمة ° 41.8، أما أقل قيمة سجلت خلال شهر جانفي بقيمة ° 17.5، حيث بلغ المعدل السنوي درجة حرارة ° 29.4.

1 2 - معدل درجات الحرارة المتوسطة

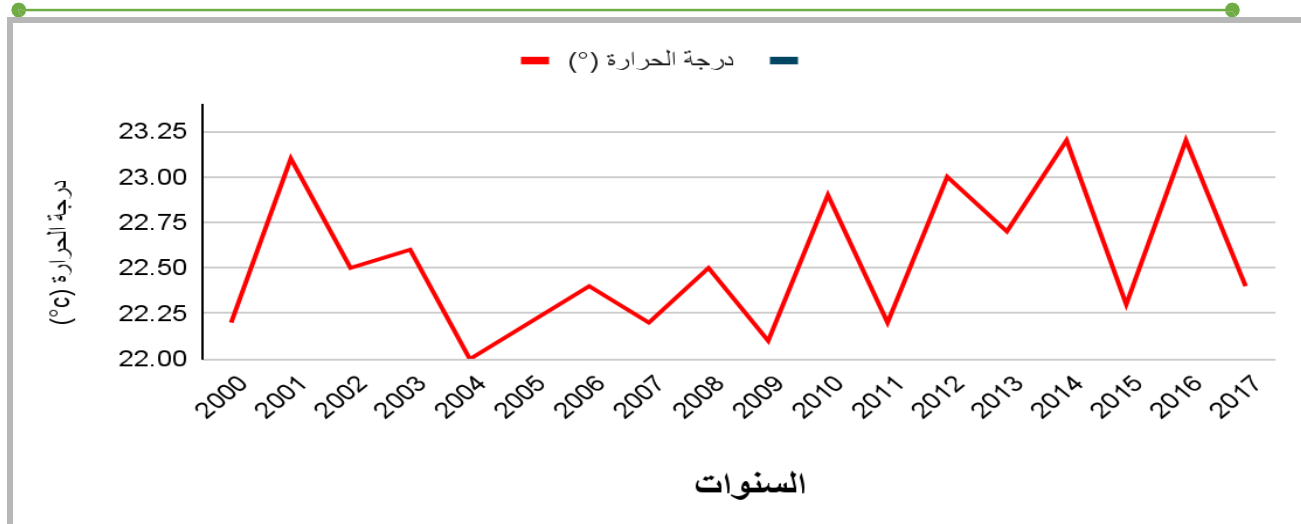
حيث لوحظ أقصى قيمة للمعدل الشهري لدرجة الحرارة المتوسطة سجلت في شهر جويلية أيضا بقيمة ° 34.5، وأدنى قيمة سجلت خلال شهر جانفي بقيمة ° 10.9، ومعدل السنوي لدرجة الحرارة قيمة ° 22.55.

1 3 - معدل درجات الحرارة الدنيا

حيث نلاحظ أقصى قيمة للمعدل الشهري لدرجة الحرارة القصوى سجلت خلال شهر جويلية بقيمة ° 26.9، وأدنى قيمة سجلت خلال شهر جانفي ° 4.8، في حين بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة قيمة ° 15.9.

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
معدل درجة الحرارة (°)	22.2	23.1	22.5	22.6	22.0	22.2	22.4	22.2	22.5
السنوات	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
معدل درجة الحرارة (°)	22.1	22.9	22.2	23.0	22.7	23.2	22.3	23.2	22.4

الجدول 2: يمثل معدل درجة الحرارة سنويا للفترة ما بين 2000-2017



الوثيقة 4: مخطط يمثل المعدل السنوي لدرجة الحرارة في الفترة ما بين 2017-2000

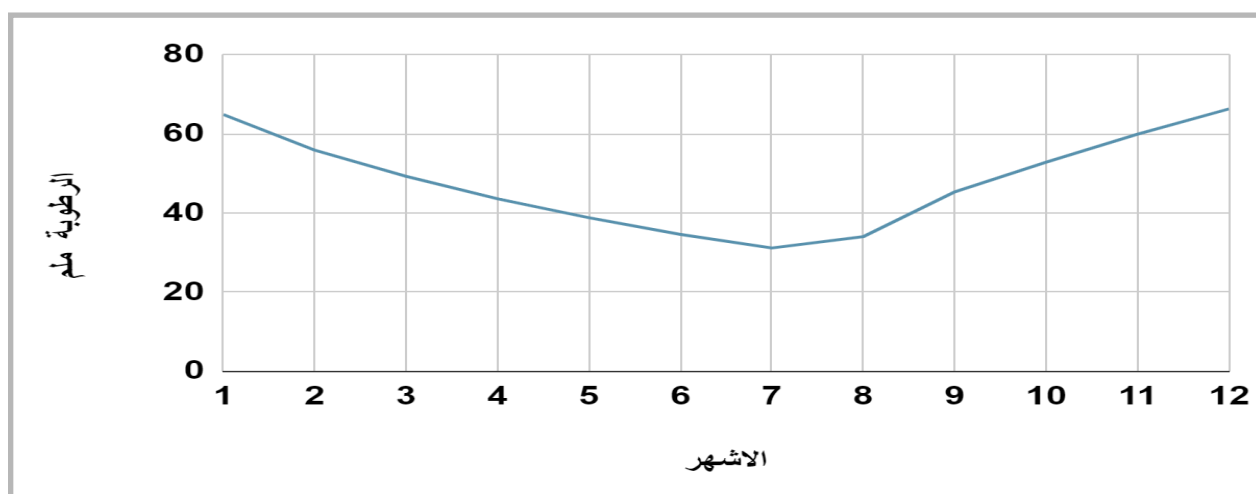
ومن خلال الوثيقة (4) نلاحظ أن أعلى قيمة سنويا لدرجة الحرارة سجلت سنتين 2014 و 2016 هي 23.2° وأدنى قيمة سجلت سنة 2004 هي 22.0°.

2 - الرطوبة

هي نسبة الماء في الهواء، حيث تتناسب الرطوبة مع درجة الحرارة عكسيا، إن أغلب أشهر السنة تكون الرطوبة ضعيفة صيفا وذلك نتيجة الحرارة وإنعدام تساقط الأمطار، وترتفع بشكل غير دائم في الشتاء (Nadjah، 1971).

الاشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
الرطوبة %	64.91	55.89	49.26	43.61	38.80	34.57	31.15	34	45.35	52.84	59.93	66.33	48.05

الجدول 3: يمثل التغيرات الشهرية لنسبة الرطوبة للفترة ما بين 2017-1967



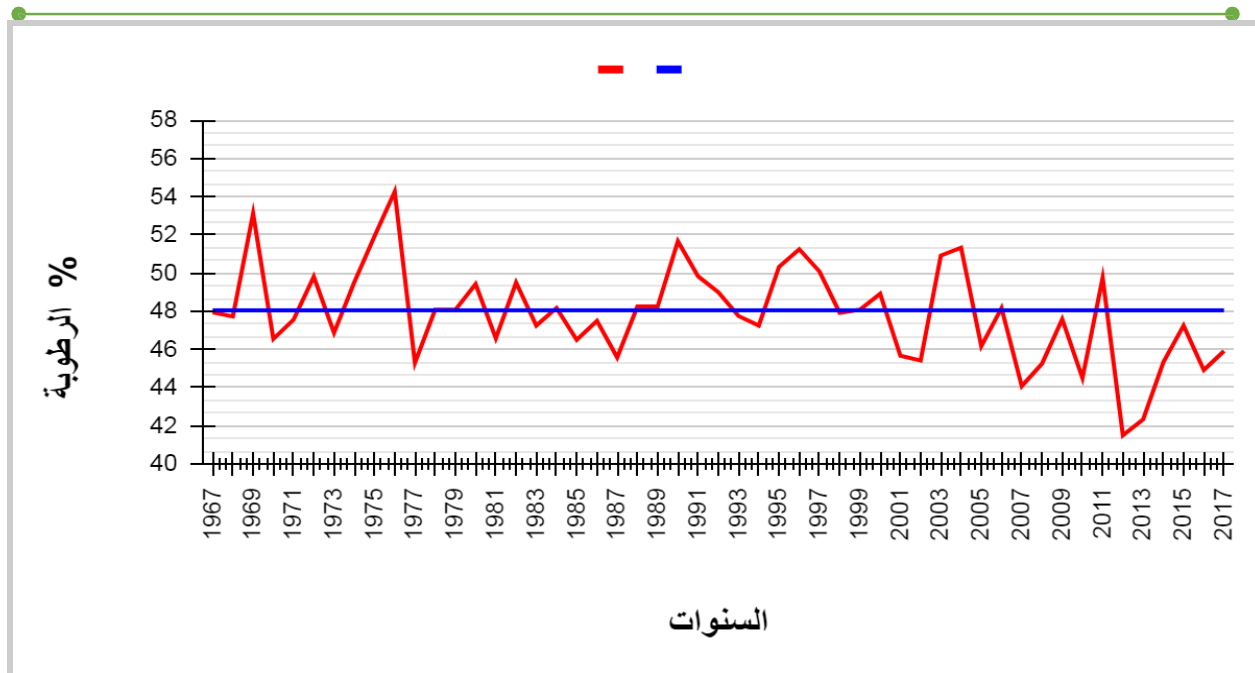
الوثيقة 5: مخطط يمثل التغيرات الشهرية لنسبة الرطوبة للفترة ما بين 2017-1967

ومن خلال المعطيات المتحصل عليها من جدول (3) والوثيقة (5) التي توضح تغيرات الشهرية للرطوبة . والفترة الجافة والتي تمتد من شهر مارس إلى شهر سبتمبر، وهي تعتبر فترة ذات رطوبة ضعيفة نسبيا، حيث سجل أدنى معدل لها في شهر جويلية بنسبة 31.15 % . وهي فترة الرطوبة نسبيا المقارنة بالأولى حيث تصل أقصى قيمة خلال شهر ديسمبر 66.33 % .

السنوات	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
الرطوبة %	47.94	47.73	53.12	46.55	47.56	49.81	46.87	49.51	51.93
السنوات	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
الرطوبة %	54.26	45.30	48.08	48.08	49.42	46.58	49.50	47.25	48.17
السنوات	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
الرطوبة %	46.50	47.50	45.58	48.25	48.25	51.67	49.83	49.00	47.75
السنوات	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
الرطوبة %	47.25	50.33	51.25	50.08	47.92	48.08	48.92	45.67	45.42
السنوات	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
الرطوبة %	50.92	51.33	46.17	48.17	44.08	45.25	47.58	44.50	49.75
السنوات	2012	2013	2014	2015	2016	2017	معدل		
الرطوبة %	41.50	42.33	45.33	47.25	44.92	45.92	48.05		

(خزاني، 2018)

الجدول 4: يمثل تغيرات سنويا لنسبة الرطوبة للفترة ما بين 2017-1967



الوثيقة 6: مخطط يمثل التغيرات السنوية لنسب الرطوبة للفترة ما بين 1967-2017.

ومن خلال الوثيقة (6) نلاحظ أن أعلى قيمة للرطوبة سنويا سجلت سنة 1976 وهي 54.26%، وأدنى قيمة سجلت سنة 2012 وهي 41.50%.

3 - التساقط

إن المطر من أهم أشكال التساقط وتغلب أهميته على العناصر المناخية الأخرى، لأنه يؤثر على النشاط الزراعي وخاصة المناطق المعتمدة على الأمطار (المناطق الصحراوية)، ولذلك فإن أي تذبذب يسبب خلل في النشاط الزراعي. في ولاية الوادي عدد أيام التساقط لا تتجاوز في السنة 20 يوما تقريبا وهذه المدة موزعة على عدة أيام من الأشهر، وتنحصر فترة التساقط بين منتصف الخريف وبداية الشتاء، وتكون منعدمة في باقي الأشهر حيث يصل مجموع المتوسط الشهري إلى 70.5 ملم.

الاشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
التساقط ملم	12.5	6.6	8.4	6.7	4.2	1.3	0.2	1.6	7	7	8.1	7.1	70.5

(خزاني، 2018)

الجدول 5: يمثل معدل التساقط الشهري للفترة ما بين 1967-2017



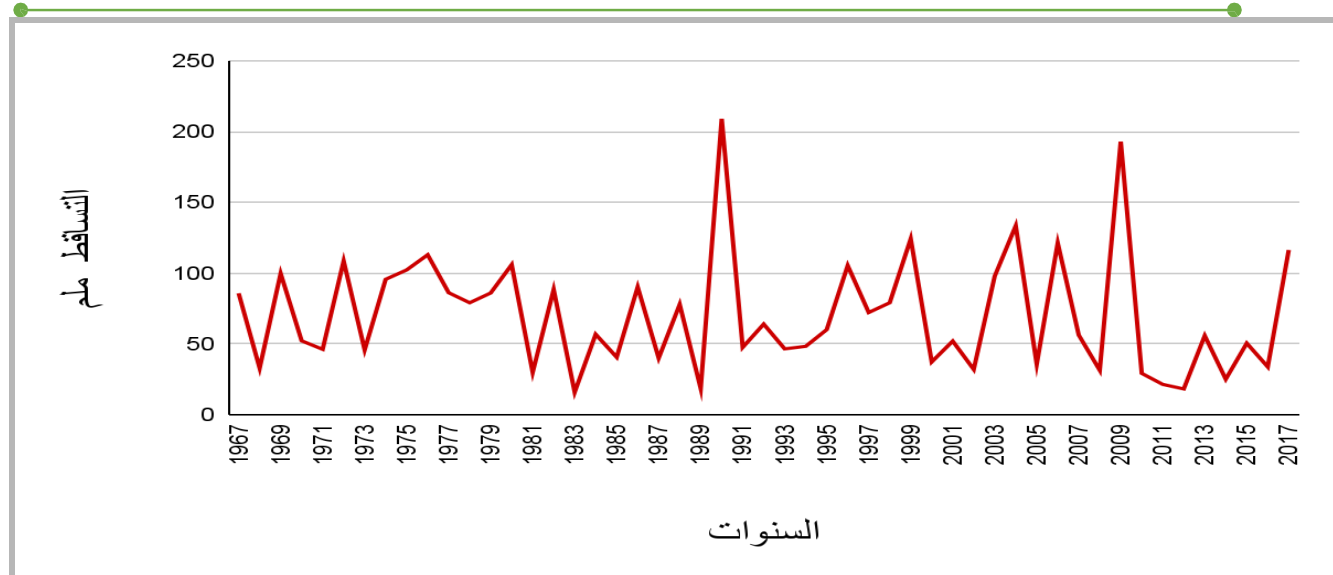
الوثيقة 7: مخطط يمثل معدل التساقط الشهري للفترة ما بين 1967-2017

من خلال المعطيات الموجودة في الجدول (5) والوثيقة (7)، نلاحظ أن كمية التساقط سجلت في شهر جانفي بقيمة 12.5 ملم، وأدنى قيمة سجلت في شهر جويلية بقيمة 0.2ملم.

السنوات	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
التساقط (ملم)	85.8	32.9	99.8	52.2	46.2	108.6	45.8	95.7	102.3
السنوات	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
التساقط (ملم)	113.0	86.2	79.1	86.0	106.0	29.9	88.4	15.9	56.8
السنوات	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
التساقط (ملم)	40.6	90.2	40.0	77.9	18.5	209.1	47.6	64.0	46.5
السنوات	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
التساقط (ملم)	48.3	60.1	105.4	72.2	79.1	124.3	37.3	52.0	32.0
السنوات	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
التساقط (ملم)	97.9	133.5	35.7	121.3	56.3	31.4	193.0	29.2	21.4
السنوات	2012	2013	2014	2015	2016	2017			
التساقط (ملم)	18.2	55.8	25.1	50.5	33.8	116.4			

(خزاني، 2018)

الجدول 6: يمثل تغيرات التساقط سنويا لفترة ما بين 1967-2017



الوثيقة 8: مخطط يمثل التغيرات التساقطات السنوية للفترة ما بين 1967- 2017

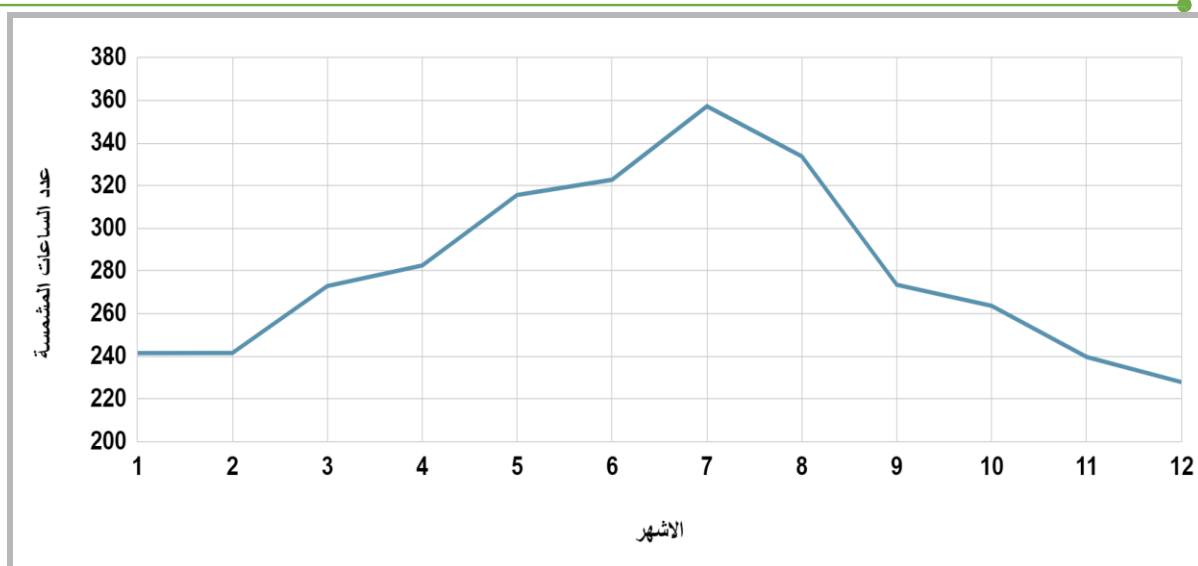
من خلال الوثيقة (8) نلاحظ أعلى قيمة التساقط السنوي سجلت في سنة 1990 بقيمة 209.1 ملم، أما أدنى قيمة سجلت في سنة 1983 بقيمة 15.9 ملم، والتي تعتبر أكثر سنة جفافاً.

4 - الشمس:

سواء وادي سوف تتلقى كمية هائلة من الإشعاع الشمسي، حيث نلاحظ أن أكبر كمية من الإشعاع الشمسي تسقط على الأرض تكون في فصل الصيف وتتراوح ما بين 339-363، وهذا مما يؤدي إلى رفع درجة الحرارة والتبخر (غمام، 2016).

الاشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
عدد الساعات المشمسة	241.4	241.5	272.9	282.5	315.6	322.7	357.2	333.7	273.5	263.6	239.6	227.8	3382.2

الجدول 7: يمثل معدل التغيرات الشهرية الساعات المشمسة ما بين الفترة 1997-2017



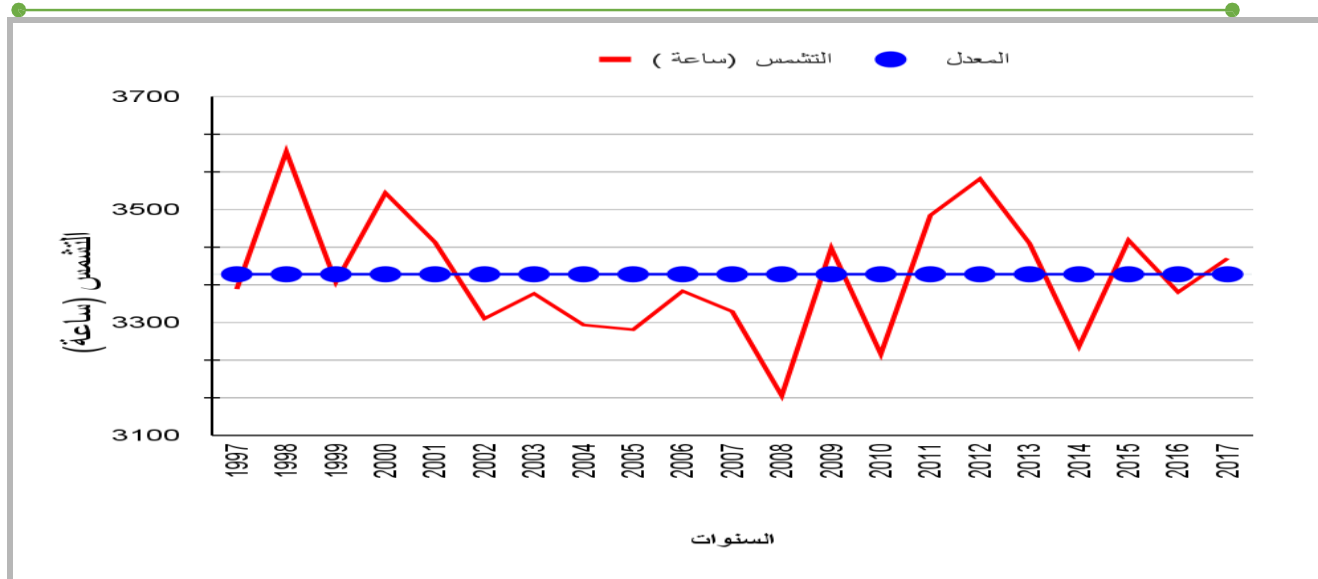
الوثيقة 9: مخطط يمثل التغيرات الشهرية لعدد الساعات الشمسية ما بين الفترة

1997-2017 .

من خلال المعطيات الموجودة في الجدول (7) و الوثيقة (9) ، نلاحظ أن عدد ساعات التشمس سجلت في شهر جانفي بقيمة 241.4 ساعة، وقيمة التي سجلت في شهر جويلية 357.2 ساعة.

السنوات	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
عدد ساعات التشمس	3359.3	3602.9	3371.5	3529.7	3442.4	3307.0	3351.3
السنوات	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
عدد ساعات التشمس	3295.7	3287.4	3355.8	3319.6	3170.7	3431.7	3244.1
السنوات	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
عدد ساعات التشمس	3490.0	3554.7	3440.4	3257.8	3445.9	3353.8	3413.7

الجدول 8: يمثل معدل التغيرات الساعات الشمسية سنويا الفترة ما بين 1997-2017



الوثيقة 10: مخطط يمثل التغيرات عدد الساعات المشمسة سنويا الفترة ما بين 1997-2017.

ومن خلال الوثيقة (10) نلاحظ أن المجموع السنوي لعدد ساعات المشمسة يكون في مجال ما بين 3200 و 36000 ساعة.

5 - الرياح:

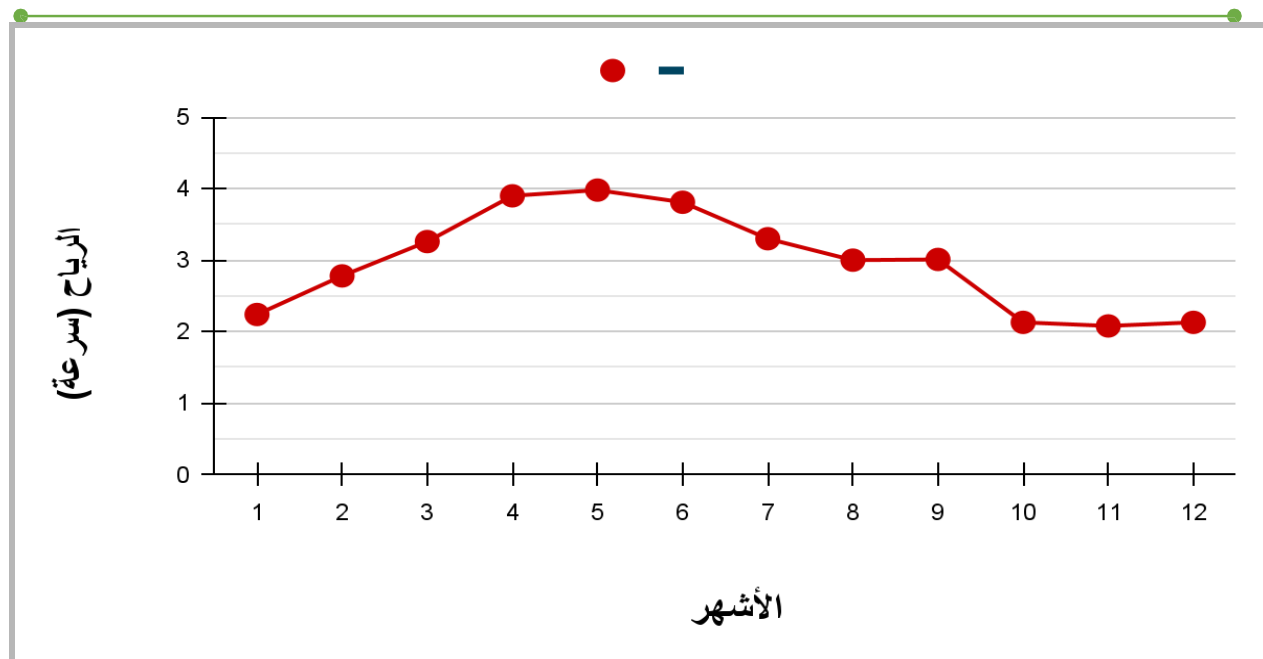
الرياح في ولاية الوادي عموما منخفضة، ولكن في الربيع تصبح كثيفة وتسبب في حركة الرمال (Khezzani و bouchenahemal ، 2018).

نلاحظ أن المنطقة تهب عليها رياح ذات تسرعات مختلفة ترتفع في فصل الربيع أي ما بين أفريل وجويلية وتنخفض في الشتاء في الفترة ما بين نوفمبر وديسمبر.

كذلك تهب على ولاية الوادي رياح حارة جدا تسمى الشهيلي تؤدي إلى جفاف النباتات (غرياني، 2009) ويكون ذلك خلال الصيف (Nadjah ، 1971).

الفصل	الخريف			الشتاء			الربيع			الصيف		
الاشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت
السرعة	3.01	2.13	2.08	2.13	2.24	2.78	3.26	3.90	3.98	3.81	3.30	3.00
المعدل الفصلي	2.40			2.38			3.71			3.37		

الجدول 9: يمثل المعدل السرعة الرياح شهريا ما بين الفترة 1993-2017

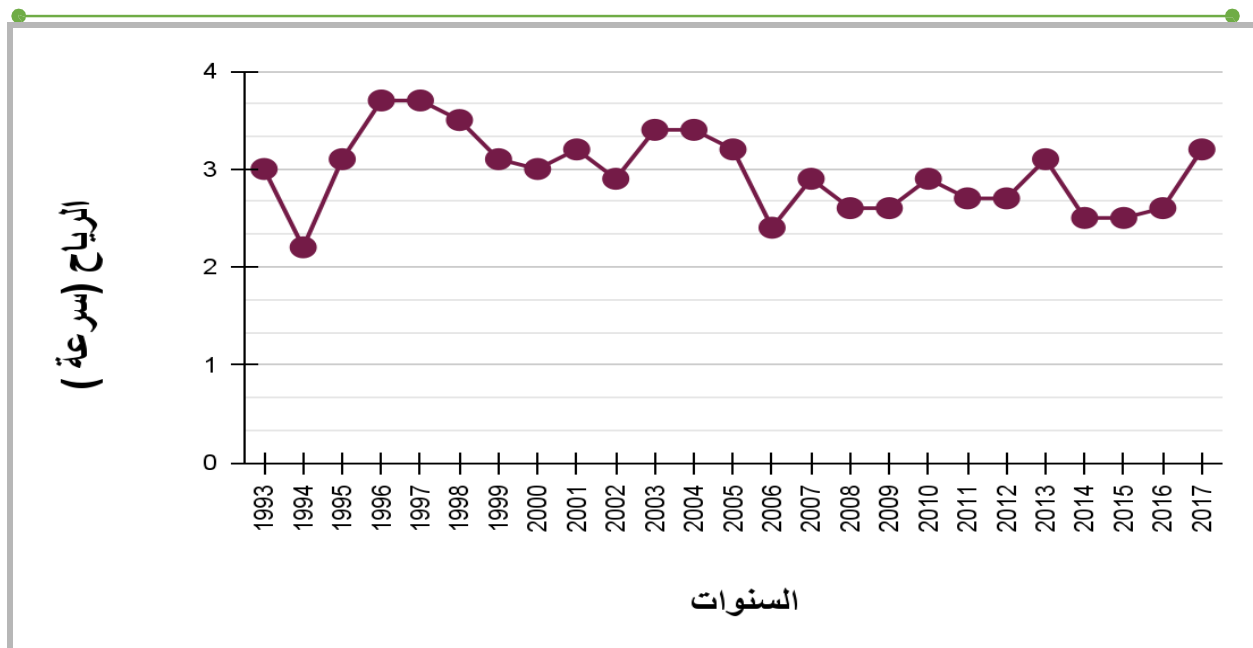


الوثيقة 11: مخطط يمثل معدل السرعة الشهري للرياح للفترة ما بين 1993-2017

من خلال تحليل الجدول (9) والوثيقة (11)، نلاحظ أن أقصى سرعة للرياح سجلت في شهر ماي بمعدل شهري يقدر حوالي 3.98 م/ثا، وفي المقابل أدنى قيمة سجلت في شهر نوفمبر بقيمة 2.08 م/ثا .

السنوات	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
سرعة الرياح (م/ثا)	3.0	2.2	3.1	3.7	3.7	3.5	3.1	3.0	3.2
السنوات	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
سرعة الرياح (م/ثا)	2.9	3.4	3.4	3.2	2.4	2.9	2.6	2.6	2.9
سنوات	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
سرعة الرياح (م/ثا)	2.7	2.7	3.1	2.5	2.5	2.6	3.2		

الجدول 10: يمثل معدل السرعة سنويا للرياح للفترة ما بين 1993-2017



الوثيقة 12: مخطط يمثل معدل السرعة سنويا للرياح للفترة ما بين 2017-1993

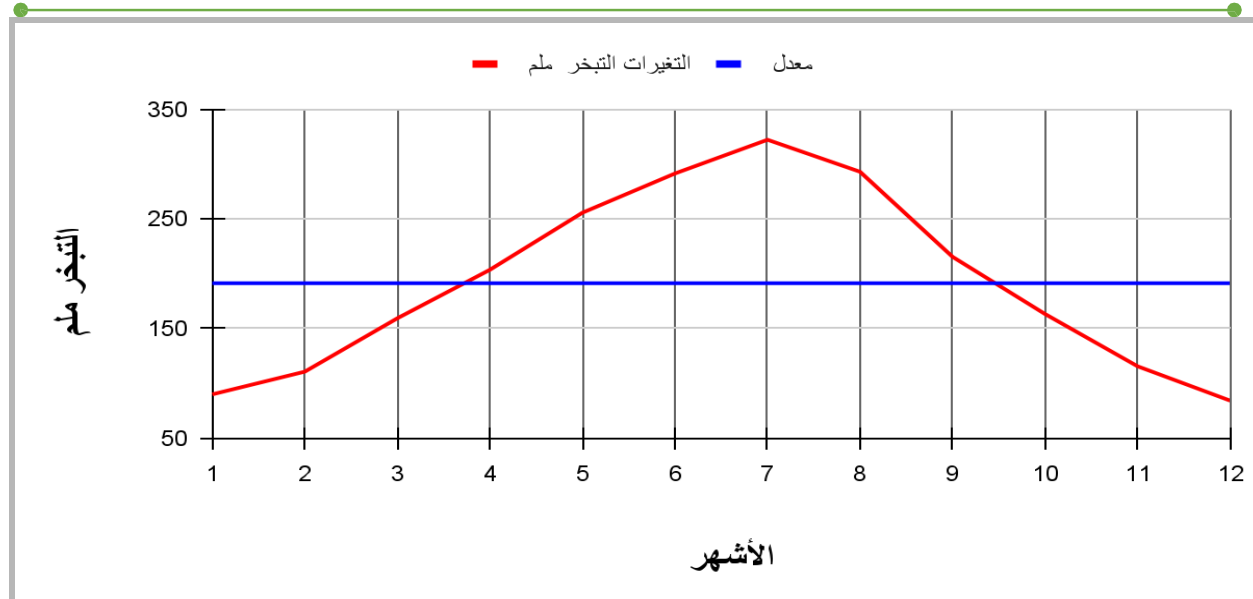
من خلال الوثيقة (12) نلاحظ أعلى سرعة الرياح سنويا سجلت في سنتين 1997-1996 بقيمة 3.7، أما أدنى قيمة سجلت في سنة 1994 بقيمة 2.2.

6 - التبخر:

تتأثر معدلات التبخر بعوامل المناخ خصوصا زيادة درجات الحرارة، فهي تؤثر بشكل جذري في قيمة التبخر وبالمقارنة بكمية التساقط نلاحظ كمية التبخر مرتفعة، وذلك لأن الهواء والطبقة العلوية للتربة جافة على الدوام، وتختلف نسبة التبخر من فصل إلى آخر وتكون أقصى فترة ما بين شهر مارس وأوت.

الاشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
التبخر (ملم)	89.79	110.68	159.63	203.61	255.67	291.44	322.21	393.00	215.40	163.21	115.54	84.22	2304.52

الجدول 11 : يمثل التغيرات الشهرية لقيم التبخر للفترة ما بين 2017-1967

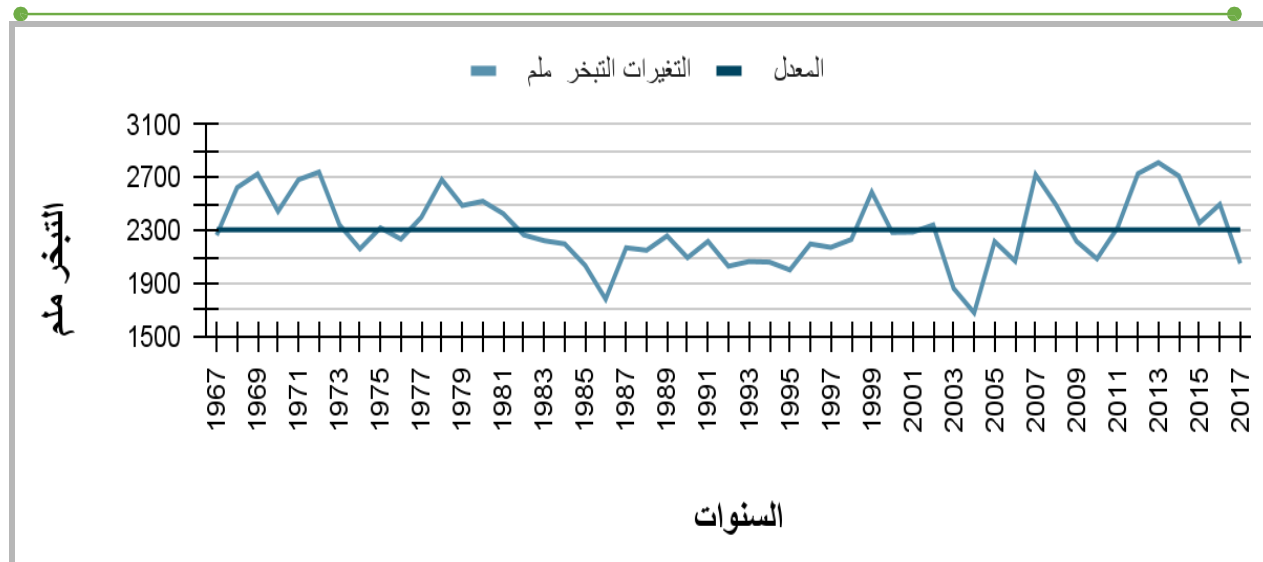


الوثيقة 13: مخطط يمثل التغيرات الشهرية لقيم التبخر للفترة ما بين 1967- 2017

من خلال الجدول (11) والوثيقة (13) نلاحظ أن أقصى قيمة للتبخر سجلت في شهر أوت بقيمة 393.0 ملم، أما أدنى قيمة سجلت في شهر ديسمبر بـ 84.22 ملم، ويقدر المجموع السنوي بقيمة 2304.52 ملم.

السنة	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
التبخر	2263.9	2623.6	2726.5	2444.2	2683.4	2740.4	2342.4	2160.8	2319.7
السنة	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
التبخر	2234.3	2399.5	2683.2	2488.1	2520.2	2426.6	2265.9	2222.3	2198.3
السنة	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
التبخر	2035.7	1780.8	2168.9	2143.9	2258.8	2093.9	2217.3	2029.7	2064.8
السنة	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
التبخر	2060.7	2001.5	2197.6	2171.9	2231.5	2589.7	2284.6	2287.1	2341.1
السنة	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
التبخر	1867.8	1677.7	2216.3	2068.1	2721.7	2492.6	2217.9	2085.7	2319.3
السنة	2012	2013	2014	2015	2016	2017	معدل		
التبخر	2728.9	2812.3	2711.3	2356.3	2496.8	2050.9	2304.52		

الجدول 12: يمثل التغيرات السنوية لقيم التبخر للفترة ما بين 1967-2017



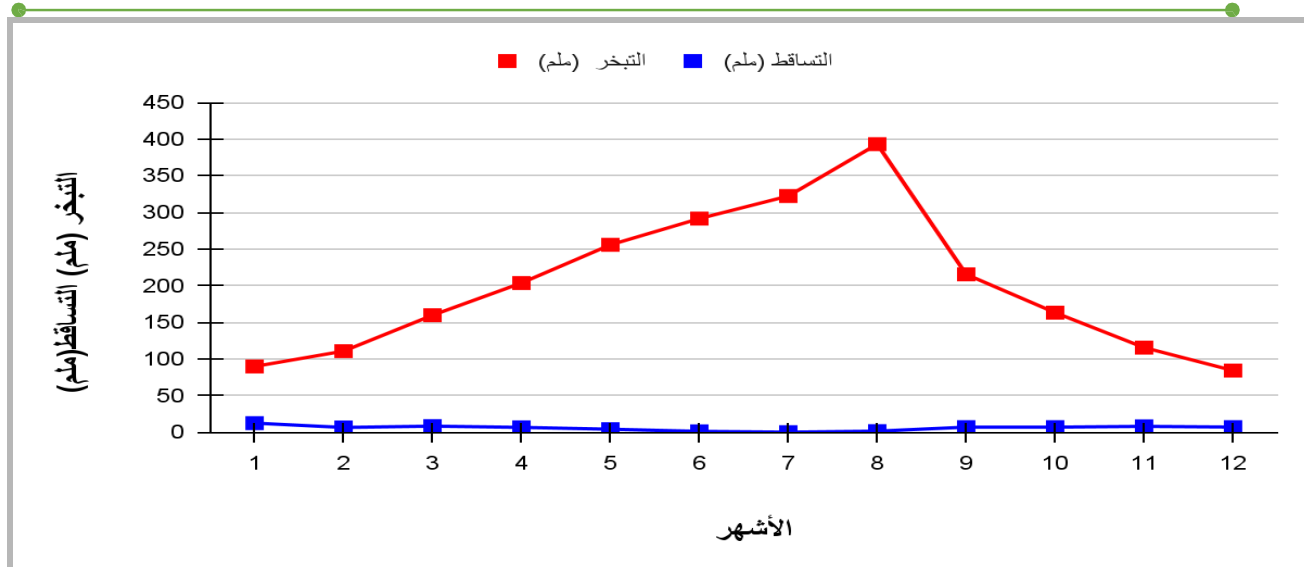
الوثيقة 14: مخطط يمثل التغيرات السنوية لقيم التبخر للفترة ما بين 1967-2017

ومن خلال الوثيقة (14) نلاحظ أن أعلى قيمة للتبخر السنوي سجلت سنة 2013 بقيمة 2813.3 ملم، وأدنى قيمة سجلت سنة 2004 بقيمة 1677.7 ملم.

المقارنة بين قيم التبخر وقيم التساقط نلاحظ أن الفرق كبير بينهما وهذا مما يجعل ولاية الوادي دائما في حالة عجز مائي (الوثيقة 15).

الأشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
التبخر (ملم)	89.79	110.68	159.63	203.61	255.67	291.44	322.21	393	215.40	163.21	115.54	84.22
التساقط (ملم)	12.5	6.6	8.4	6.7	4.2	1.3	0.2	1.6	7	7	8.1	7.1

الجدول 13: يمثل مقارنة بين قيم التبخر والتساقط للفترة ما بين 1967-2017



الوثيقة 15: مخطط يمثل مقارنة بين قيم التبخر والتساقط للفترة ما بين 1967-2017.

ثالثا: تصنيف المناخ

1 - منحنى غوصن

الهدف من إنجاز هذا المنحنى هو معرفة الفترات الرطوبة والجفاف ولاية الوادي ما يتم

إنجازه بتطبيق العلاقة التالية: $P = 2T$ حيث :

P : التساقط الشهري ب ملم .

T : درجات الحرارة الشهرية بالدرجات المئوية.

و لإنجاز المنحنى نستعمل المعطيات المناخية للفترة ما بين 1967-2017، ومن خلال تحليل

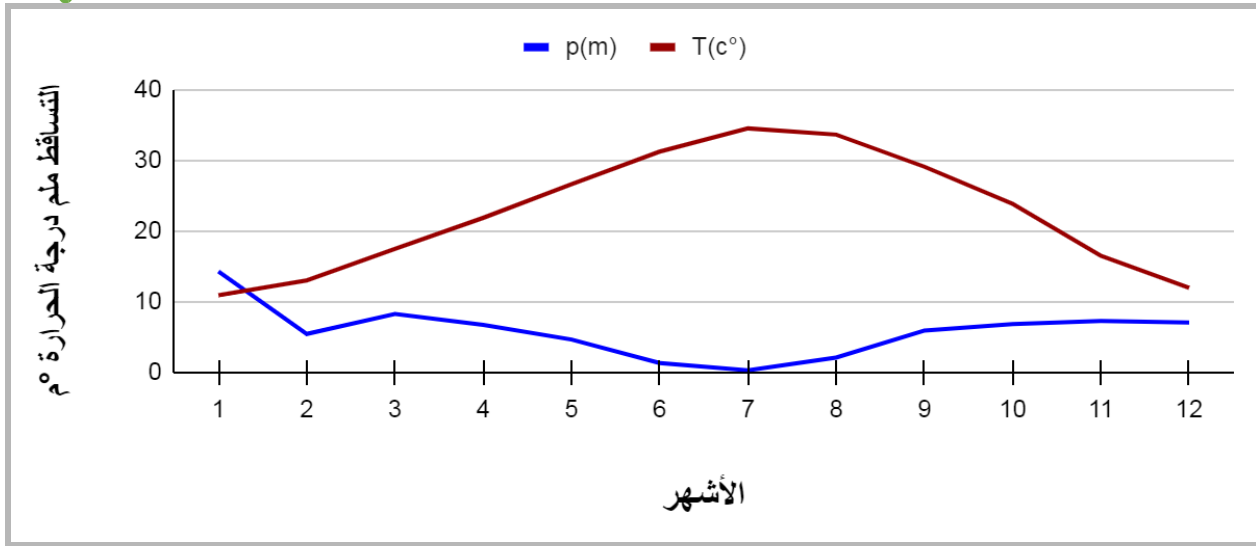
هذه المعطيات نلاحظ أن فترة الجفاف تمتد طوال أشهر السنة وذلك بسبب قلة تساقط

الأمطار، ومن جهة أخرى الإرتفاع النسبي في درجة الحرارة والتي تؤدي إلى رفع قيم

التبخر .

	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
P	7.0	7.22	6.78	5.87	2.03	0.22	1.26	4.59	6.69	8.21	5.38	14.23	
T	11.92	16.47	23.84	29.11	33.66	34.54	31.25	26.63	21.85	17.46	12.98	10.88	

الجدول 14: يمثل التساقط ودرجة الحرارة الغوصن خاص بولاية الوادي



الوثيقة 16: مخطط غوصن خاص بولاية الوادي

2- الطابق المناخي

و لتحديد الطابق المناخي الذي تنتمي إليه ولاية الوادي أخذنا المعطيات المناخية للفترة ما بين 2000-2017، حيث كانت درجة الحرارة القصوى لأحر شهر هي 41.8 °م، أما درجة الحرارة الدنيا لأبرد شهر كانت بقيمة 6.1 °م، في حين وصل التساقط السنوي إلى 70.5 ملم.

يمكن حساب معامل إمبرجي بتطبيق العلاقة التالية والمصححة من قبل ستيورات:

$$Q = 3.43P/M-m$$

حيث:

Q: المعامل المطر.

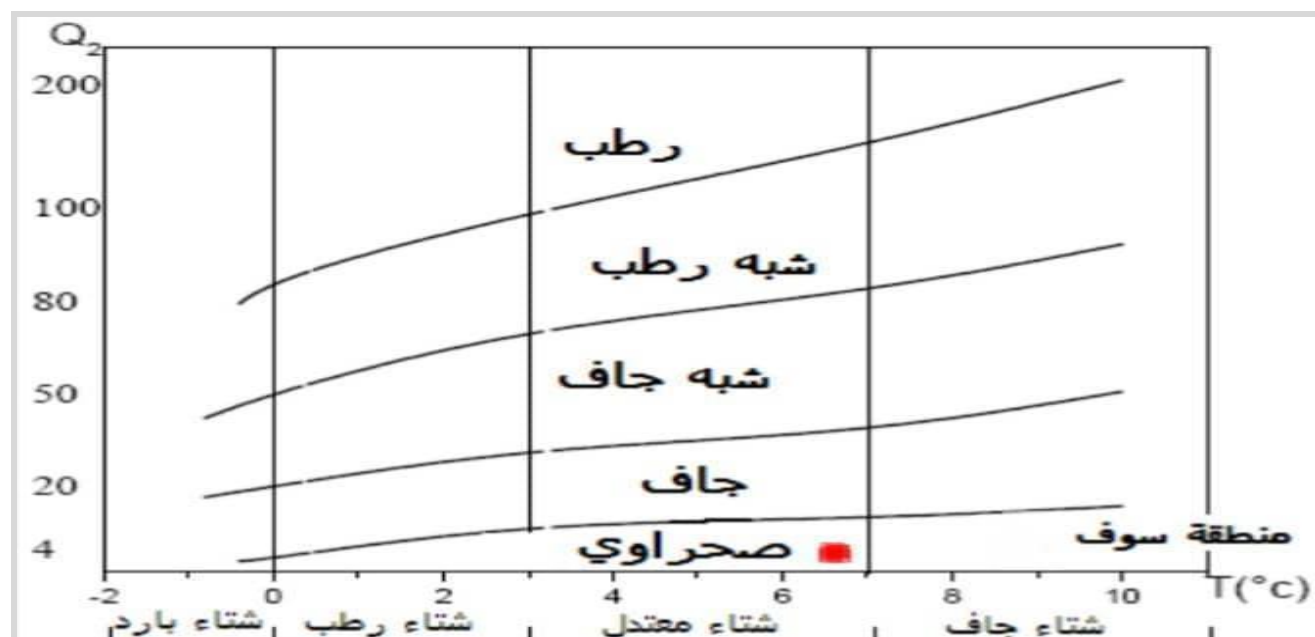
P : التساقط السنوي ب ملم.

M : درجة الحرارة القصوى لأحر شهر.

m : درجة الحرارة الدنيا لأبرد شهر

و لإنجاز هذا المنحنى نأخذ المعطيات المناخية للفترة ما بين 2000-2017، حيث قدرت درجة الحرارة القصوى لأحر شهر ب 41.8 °م ، أما درجة الحرارة الدنيا لأبرد شهر فقد قدرت ب 6.1 °م. في كان معدل التساقط الشهري للتساقط يعادل 70.5 ملم .

وبتطبيق العلاقة نحصل على قيمة : $6.77 = (Q = 3.43(70.5) / (41.8-6.1))$



الوثيقة 17: منحنى امبرجي للطوايق المناخية

ومن خلال المنحنى نلاحظ أن ولاية الوادي تقع ضمن نطاق المناخ الصحراوي ذو الشتاء الجاف.

رابعاً: الخصائص الطبيعية للتربة في ولاية الوادي

إن ولاية الوادي تتميز بتجمعات الرملية، حيث يتميز هذا رمل بأنه ذو حبيبات كبيرة مما يعطي للتربة خاصية النفاذية عالية والتهوية الجيدة (مباركي، 2015). كما أنها تعتبر تربة رملية فقيرة من العناصر المعدنية (حليس، 2007).

تحتوي التربة الرملية في ولاية الوادي على أقل 10 بالمئة من حبيبات الطين والسلت وعلى حبيبات الرمل التي تصل إلى 90 بالمئة حيث صنفت من التربة الكلسية المغنزية (فريك وعزوز، 2019).

والخصائص الكيميائية للرمل بالولاية الوادي موضحة في الوثيقة التالية:

الخاصية الكيميائية	SiO3	SO3	K2O+Na2O	الكتلة الحجمية	الحبيبات الأقل من 0.05 مم
النسبة %	أكبر من 50 %	أقل من 2 %	أقل من 3.6 %	1200 كغ/م3	أقل من 10 %

الجدول 15: يمثل الخصائص الكيميائية للرمل بولاية الوادي (DSA, 2013)

خامسا: التنوع الحيوي

1 -الحيوانات الطبيعية

تتنوع البيئة الصحراوية بمجموعة من الحيوانات منها البرية الأليفة، ما تكون صغيرة أو كبيرة الحجم لتقاوم الجفاف منها الجمل، الشرشمان، العقارب.....الخ. تضم حيوانات الصحراء عدة أنواع من الحيوانات الحفارة التي تعيش في الجحور لحماية أنفسها من أشعة الشمس المباشرة وتقوم بالإغتناء غذاءها أثناء الليل عندما تقل درجة الحرارة ومن هذه الحيوانات نذكر منها الجرذ، قنفود، الجربوعالخ (ضيف، 2014).

2 -النباتات الطبيعية

إن النباتات الطبيعية لولاية الوادي تأقلمت لتنمو وتعيش في مناخ حار وجاف وذلك عن طريق عدة آليات، وتنقسم هذه النباتات إلى نوعين:

- النباتات الرعوية : مثل الحلفاء ، البشنة، السميري، الصفار... إلخ .
- أشجار الحطب : ومنها الارطى، العلندى، الزيتاء ... إلخ .

سادسا: الزراعة في ولاية الوادي

تعتبر الزراعة في ولاية الوادي من الأشياء الملفتة للنظر والفريدة من نوعها، فقد انفرد سكان ولاية الوادي بطريقتهم الخاصة في الزراعة، والتي تتوافق وطبيعة ولاية الوادي وظروفها المناخية والجيولوجية، فقد اتبع الفلاحون طريقة زراعية خاصة، تضمن لهم بقاء مزروعاتهم بعيدة عن خطر الجفاف، وهذه الطريقة هي الزراعة في الهود أو الغوط. الفلاح السوفي يهتم بزراعة النخيل بالدرجة الأولى وبصفة أساسية ولكن يضيف إليها بعض المنتجات الفلاحية كالبطاطا التي تعتبر من الولايات الأولى المنتجة لها. تحتاج زراعة النخيل في ولاية الوادي إلى عملية تسميد "العزق" بالمواد العضوية المتمثلة في فضلات الدجاج (تعرف محليا بالجلة) وتتراوح الكمية بين (40-50) كغ/للنخلة، ثم ثاني عملية للتسميد بعد 4 سنوات بمضاعفة كمية المواد العضوية، ثم بعد سنتين يتم التسميد في جزء من النخلة فقط، لتتجدد بعد 15 سنة. وتعطي النخلة أول ثمارها بين 3-4 سنوات و يمكن أن تعتبر منتجة الأبعد 07 سنوات (حليس، 2007) .

سابعاً: تعداد سكان ولاية الوادي

عدد سكان ولاية الوادي سنة 2015 حوالي 566245 نسمة، أما منطقة الدراسة فهي تضم نسمة أي بنسبة 741.62% من إجمالي سكان الولاية، وبلغت نسبة النمو في هذه السنة 2.93%.

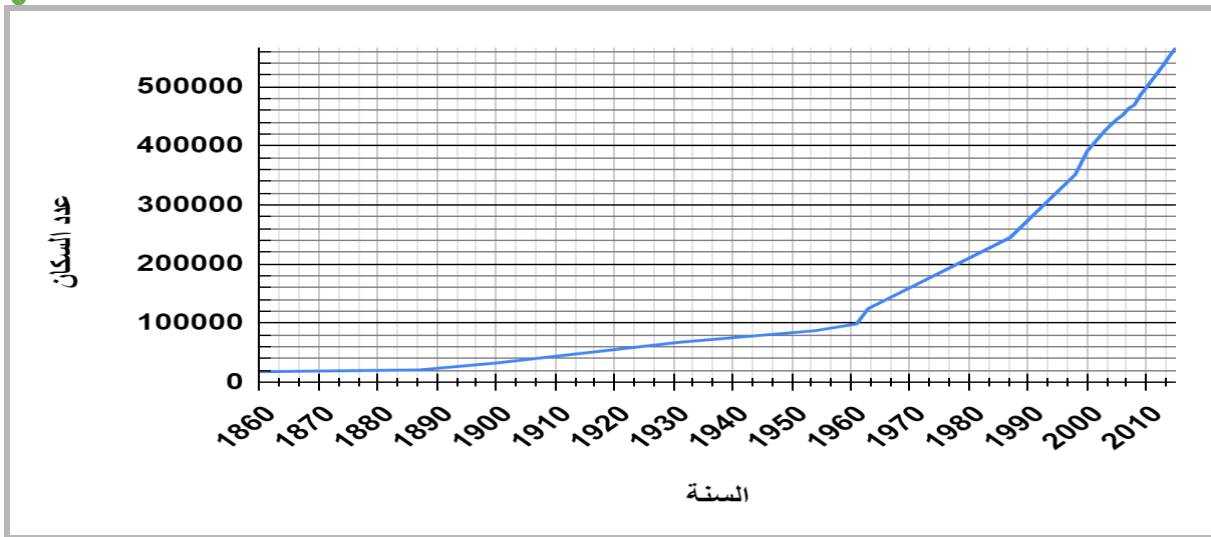
حيث نجد أكبر تجمع سكاني هو في عاصمة الولاية بلدية الوادي، تليها كل من: الرقيبة، قمار البياضة، حاسي خليفة، بتعداد سكاني يفوق ألف نسمة فيما نجد أقل تجمع سكاني ببلدتي : (العقلة) ب : 7285 نسمة أي : 1.32 %، بلدية ورماس ب : 6560 نسمة أي : 1.17 % من إجمالي سكان ولاية الوادي (جابر، 2015).

ثامناً: تطور أعداد سكان ولاية الوادي

إن ولاية الوادي عرفت تطورات ملحوظة بداية من القرن التاسع عشر إلى وقتنا الحالي بالنسبة لعدد السكان. والتي نوضحها في الوثيقة 16.

1970	1963	1961	1954	1931	1900	1887	1986	السنة	
160000	125000	98833	87400	67800	32700	21018	18000	عدد السكان	
2006	2005	2004	2003	2002	2000	1998	1987	السنة	
451876	444868	435291	425504	413915	390916	351748	244966	عدد السكان	
2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	السنة
566245	552800	538200	524700	511515	498675	485870	469129	463143	عدد السكان

الجدول 16 : يمثل تطور عدد سكان ولاية الوادي للفترة ما بين 1986-2015



الوثيقة 18 : منحنى يمثل تطور عدد سكان منطقة وادي سوف للفترة ما بين 1860-

2015.

ومن خلال تحليل الجدول (16) والوثيقة (18) نلاحظ أن هناك فترتين، الفترة الأولى تمتد من سنة 1860 إلى سنة 1963، والتي كانت فيها نسبة النمو ضعيفة جيدا وذلك بسبب تدهور الولاية من وجود الاحتلال، والفترة الثانية تمتد من سنة 1963 إلى 2015، والتي عرفت بزيادة سكانية كبيرة ومتطورة، وهذا راجع إلى عودة المهاجرين بعد الاستقلال تحسن الظروف الصحية والمستوى المعيشي (خزاني، 2018).

الجزء العظمي

الفصل الثالث

دراسة ظاهرة انتشار
الذباب المنزلي بولاية
الوادي

تمهيد:

تتواجد الحشرات قبل الإنسان على سطح الكرة الأرضية ببضعة ملايين السنين، حيث تعرضت في الآونة الأخيرة لظروف العصور الجيولوجية الغابرة، مما أدى إلى الانتشار المبكر لهذه الكائنات. حيث تتميز ببعض الصفات والتراكيب التي ساعدتها في كل بقاع الكرة الأرضية. مما أتيح لها التواجد مع الأحياء المختلفة وخاصة أماكن غذائها، مما تملك القدرة على التأقلم في مناطق صعبة حيث تساعد على الانتشار والنمو السريع. ومن أهم الحشرات الأكثر إنتشارا في ولاية الوادي هي الذباب المنزلي، وفي هذا الفصل سنتطرق إلى مفهوم ظاهرة الانتشار المتزايد للذباب المنزلي والأسباب المؤدية إلى هذا الانتشار ومشاكلها والحلول المقترحة (الكحال والآخرين، 2010).

أولا : تعريف الظاهرة

تعرف ولاية الوادي سوف منذ القدم ظاهرة الانتشار المتزايد للذباب المنزلي، وهي مصدر إزعاج السكان ومصدر قلق للصحة العامة تبدأ مع حلول فصل الخريف، حيث يظهر تكاثر الذباب المنزلي وإنتشاره على كل أنحاء ولاية الوادي في هذه الفترة، حيث يتأقلم الذباب مع محيط ولاية الوادي وظروفها البيئية والحيوية الملائمة له. مؤخرا لاحظنا أن هذه الظاهرة تفاقمت من ناحية المدة المعتاد عليها، بحيث أصبحت سرعة إنتشاره المتزايد، وذو كثافة كبيرة. وأصبحت أيضا مصدر قلق للمجتمع، وهذا راجع لعدة أسباب طبيعية وبشرية ونشاطات الإنسان وأسباب عديدة أخرى ساعدت على إنتشار الذباب المنزلي في ولاية الوادي. وهذه الأسباب سنتطرق إليها في هذا الفصل كالاتي:

ثانيا : الأسباب المؤدية لإنتشار الذباب

1 - الأسباب بشرية

يلعب الإنسان دورا مهما في إنتشار الذباب المنزلي في ولاية الوادي وذلك بصفة غير مباشرة لأنه هيا له الظروف المتاحة لإنتشاره، ومن بين هذه الأسباب

1 1 - إستخدام المواد العضوية

تعتبر الزراعة في ولاية الوادي شيئا مميزا وإحترافية من طرف سكانها كما ذكرنا من قبل، وترتكز في منتوجاتها الزراعية على إنتاج البطاطا أكثر من المحاصيل الأخرى، ولاحظ في السنين الأخيرة تزايد كبير في إنتاجها مقارنة بالولايات المجاورة.

النوع	مساحة المنتوج (هكتار)	الإنتاج
النخيل	25.718	1.275.000
المحاصيل الصناعية	7.293	29.540
الخضر	1.790	827.450
البطاطس	785	157.000
الحبوب	1.892	34.240
الأغلاف	2.268	287.652
عدد النخيل الإجمالي		عدد النخيل المنتج
2.774.000		2.140.000

الجدول 1: يمثل الإحصائيات الزراعية سنة 2000

المحصول الزراعي (الإنتاج)	المرتبة الوطنية	% المساهمة في الإنتاج الوطني
الزراعات العشبية (الخضر)	الأولى	10 %
البطاطس	الأولى	24 %
التمور	الثانية	26 %
الفول السوداني	الأولى	41 %
التبغ	الأولى	38 %
الطماطم	الخامسة	5.7 %

الجدول 2: يمثل ترتيب المحاصيل الزراعية وطنيا حسب الإنتاج

فقد إعتد فلاحون ولاية الوادي على إستغلال فضلات الحيوانات كالبقر والدجاج والماعز، والأكثر طلبا هي فضلات الدجاج أو ما يعرف بالسماد العضوي شبه السائل، ويتم إستخدامه بكثرة في زراعة البطاطا، حيث كل هكتار يستهلك شاحنتين كبيرتين (سيمي) من المواد

العضوية، وسوء إستخدام هذه المواد يسمح للذباب أن يجعله غذائه وموطنه للعيش فيه، بحيث تقوم إناث الذباب بوضع بيضها على هذه الأسمدة ويكون نموها سريعاً، فهي تستهلك أكبر قدر ممكن من الأسمدة العضوية إلى حين تصبح ذبابة بالغة في فترة زمنية قصيرة. فقد يتم طلب هذه الأسمدة من الولايات الأخرى فتكون غير مغطاة على طول الطريق، السماد العضوي يتناثر عبر الطريق، وعند وصولها إلى المزارع وتترك على حالها بالأشهر دون إهتمام بها، مما أدى إلى إنتشار الروائح الكريهة وغزو كبير للذباب المنزلي في ولاية الوادي (بلعيد، 2021).



الوثيقة 1: صور تمثل السماد العضوي

1 2 - التزامن مع موسم التمور

إن الأنشطة الفلاحية تلعب دوراً هاماً في إقتصاد ولاية الوادي، وتعتبر النخيل من أهم الموارد الإقتصادية لسكانها منذ القديم، إنتاج التمور يكون بكميات كبيرة حيث ولاية الوادي تشتهر بتصدير تمور وخاصة دقلة نور، فيقوم الفلاحين موسم التمور في فصل الخريف وفرزها وتنقيتها حتى تصبح جاهزة للأكل وإخراجها للأسواق وتصديرها للخارج ، وهذا سبب كافٍ لإنتشار الذباب المنزلي، وبما أنها توضع وتجهز هناك فنلاحظ إنتشار كبير

للذباب لأنه يعتبر مصدر غذائه وتكاثره، حيث يكون متوزع على كل صناديق تمور المكشوفة وهذا ما جعله أن يغزو ولاية الوادي .

1 3 - نمط تسيير النفايات

إن التلوث يلعب دورا هاما في تفاقم ظاهرة الانتشار المتزايد للذباب المنزلي لولاية الوادي، وذلك لسوء تسيير النفايات.

فنجد أن النفايات التي توضع أمام المنازل تكون مكشوفة، وتكون غير محفوظة في أكياس خاصة بها، وعدم إحترام توقيت إخراجها من طرف المواطن، فتبقى بالساعات وهي معرضة للحرارة، مما يؤدي إلى تحللها. فتطلق روائح كريهة يجذب إليها الذباب المنزلي. وهذا ما يشكل هاجس أمام عمال البلدية لكيفية نقلها في الشاحنة لأخذها إلى مكب النفايات. وهناك عديد من الصعوبات التي يواجهها عمال البلدية. وتتمثل في كيفية نقل هذه النفايات وطبيعة الشاحنة المخصصة لجمع النفايات إما تكون حديثة ومتطورة أو بسيطة (كالجرار) وغير مهيأة. مما يجعل الأوساخ تنتثر في الطريق، ومع ذلك نجد الحاويات الكبيرة متواجدة على الطريق مما يشكل مشكل آخر في سير السيارات و تشويه الصورة الجميلة للمدينة .



الوثيقة 2: صورة للنفايات



الوثيقة 3 : صورة شاحنة النفايات

ونلاحظ أيضا في ولاية الوادي، عبر الشوارع والأزقة هناك أطنان من القمامة والنفايات المتراكمة. في كل أركان الأحياء والتجمعات السكانية الصغيرة والكبيرة، وإنتشار الفوضى للمزابل العشوائية وهذا راجع إلى انعدام المفارغ العمومية، وعدم إستيعاب الكميات الهائلة من القمامة المنزلية والصناعية.

وتشير بعض الدراسات المتابعة للوضع البيئي إلى وجود عشرات من النفايات العشوائية المتفرقة في ولاية الوادي. تهدد صحة آلاف من السكان ومصدر قلق وإزعاج للسكان لأنها آثارها السلبية تؤثر عليهم كإنتشار العديد من الحشرات وخاصة الذباب المنزلي. كما لجأ الكثير من السكان الذين تتواجد المزابل بالقرب من منازلهم إلى حرقها وهذا يؤثر سلبا على صحة الرضع والمسنين المصابة بالربو وأمراض الحساسية، أصبحوا غير قادرين على تحمل الدخان المنبعث. وبما أن الذباب المنزلي. يفضل الفضلات والأوساخ ملجأ له من ناحية المأوى والغذاء. تعتبر النفايات سبب من أسباب إنتشاره وتكاثره.



الوثيقة 4 : صور حرق النفايات

1 4 - نشاط تربية المواشي

تعتبر ولاية الوادي من أشهر الولايات بالجزائر. التي تنتج الحليب واللحم والصوف، و نشاط تربية المواشي كثيرة فيها، فهذا النشاط يشترط وجود أماكن لتربيتها مما تم إنشاء حظائر للحيوانات (إسطبلات)، مما سهل على الذباب إنتشاره، وذلك عن طريق غذائه وعشه على فضلات هذه الحيوانات لكن بأماكن عشوائية وغير مخصصة لها، فقد نجدها في المنازل أو المزارع والتي تكون محاطة بالسكان، مما سهل على الذباب إنتشاره وذلك عن طريق غذائه وعيشه على فضلات هذه الحيوانات.

في ولاية الوادي منذ القدم لديهم عادات وتقاليد أن كل بيت به إسطبل (كوري) أي يقوم بتربية الحيوانات في بيوتهم كالدجاج والماعر والحمام... الخ. فهذه الظاهرة تكون فردية، أو جماعية أي تربية المواشي للتجارة، فنلاحظ في ولاية الوادي وجود أكبر الاسطبلات في كل من بلدية الرباح و النخلة مما جعل سكان المنطقة ينزعجون من روائح الكريهة المنبعثة منها .



الوثيقة 5: صورة اسطبل (كوري)



الوثيقة 6: الصورة اسطبلات

2 - الأسباب مناخية

1-2- الحرارة

تنتمي الحشرات إلى فصيلة اللاقاريات ذوات الدم البارد، ولذا فهي تتأثر بالتغيرات التي تحدث في وسط إنتشارها مع درجة حرارة جسمها، حيث أن درجة الحرارة تلعب دورا هاما. في نمو الحشرات ونشاطها، أي عندما تنخفض درجة الحرارة الجو. فإن الذبابة تدخل في

طور السكون أو تقليل من نشاطها، وعند إرتفاع درجة حرارة فيزداد نشاط الذبابة وتكاثرها، وذلك عند درجات ملائمة لحياة الذبابة (الكحال، 2010).

وعند تطرقنا في الفصل الثاني حول الدراسة المناخية لولاية الوادي، وجدنا أن متوسط درجة الحرارة 35°، وهذه هي الفترة المتاحة له للنمو والتكاثر. فيمكن أن نجد نفس درجات الحرارة في أشهر أخرى ولكن دون تواجد الذباب بكميات هائلة وهذا راجع لغياب عامل من العوامل التي تساعد على التكاثر.

2-2- الرطوبة

إن الرطوبة تؤثر في الوسط التي تعيش فيه الحشرة، وذلك في سرعة نموها وقدرتها على الحياة، حيث أن الرطوبة العالية تسبب الموت بطريقة مباشرة وغير مباشرة، وذلك لأنها تشجع في نمو وانتشار الأمراض الفطرية (محمد كامل، 1971).

الذبابة المنزلية من الحشرات التي يزداد معدل نموها بزيادة نسبة الرطوبة. ومن خلال دراسة المناخية لولاية الوادي التي تطرقنا إليها في الفصل الثاني، نجد أن معدل الرطوبة في هذه الفترة التي ينتشر فيها الذباب في ولاية الوادي تتراوح بين 45.35°م و 59.93°م وهي نسبة ملائمة لتكاثره، حيث نجد نفس القيمة في أشهر أخرى ولكن دون تواجد الذباب بكميات هائلة وهذا راجع لغياب عامل من العوامل التي تساعد على إنتشاره.

2-3- الضوء

يعتبر الضوء عاملا من العوامل الأساسية الذي يساهم في توزيع اليومي بين ليلا ونهارا ويؤدي إلى إنتشار الذباب لأن كثرة نشاطها تكون في النهار، إذا فلها كمية محدودة من الإضاءة أي تكون ملائمة لها، إذا إرتفعت أو انخفضت درجة الإضاءة عن حدود مثلى لها فتكون ذات تأثير سلبي عليها (علي محمد وآخرون، 2003).

ولكن بالرغم من ذلك فإن الضوء موجود دائما دون تواجد الذباب، وهذا راجع إلى عدة عوامل أخرى تساعد على الانتشار والتكاثر.

2-4- الرياح

يتأثر الذباب بالرياح لكن بشكل غير مباشر، لأنها يعتبر حاجز لها من ناحية إنتشاره ويعيقها، حيث عند هبوب الرياح بولاية الوادي يقل إنتشاره.

ثالثا: المشاكل الناجمة عن إنتشار الذباب المنزلي في ولاية الوادي

1- آثار إنتشار الذباب المنزلي على الصحة البشرية

تشير العديد من الدراسات إلى أن الذبابة المنزلية تساهم في تلوث الطعام وغيرها من العوامل المساهمة، في تسبب الأمراض المباشرة وغير المباشرة.

وهي أكثر الحشرات التي نراها. وقد نتأثر به كثيرا فنخاف على الطعام والشراب لأنه ذبابة المنزلية تنتقل الأمراض الخطيرة إلينا. وقد تتسبب حالات وبائية في فصل الصيف والخريف و إكتظاظ للمصالح الصحية خاص للمناطق الريفية، الأماكن التي تتواجد فيها الزراعة مثل الرقبية والمقرن... الخ. وهذا مما أدى الى كثرة الأمراض الوبائية في الأرياف.

الوضعية الوبائية حسب المؤسسات الصحية من سبتمبر إلى ديسمبر سنة 2018

الامراض	الحمى التيفية	إلتهاب الكبد الفيروسي ب	التسمم الغذائي	اللشمانيات الجلدية	إلتهاب السحايا الأخرى	الحصبة	الرمم الحبيبي
المجموع	0	100	37	82	16	11	147

الجدول 3: يمثل الأمراض المتعلقة بانتشار الذباب بولاية الوادي

2- آثار إنتشار الذباب المنزلي على الصحة الحيوانية

الذبابة المنزلية تنتقل الأمراض الخطيرة إلى الحيوانات وخاصة إبل. وفي عام 2010، تم تقديم العديد من الشكاوى من قبل الرعاة الإبل. على مستوى المديرية الفلاحية بالولاية الوادي. في الفترة ما بين مارس ونوفمبر على مستوى المناطق الريفية والرطبة. وهنا تبين أسباب هذه الشكاوي وأعراض التي ظهرت على مستوى الإبل في جميع الأعمار، ومنها الإجهاض و فقدان الوزن وإنخفاض في رضاة ومعدل الوفيات ونتجت عنها الوفيات حوالي 20/3 أي 15%.

بعد تحليل جميع الشكاوي المربين الإبل وللتأكد من السبب النفوق الأمراض الحيوانات بأخص الإبل تم اللجوء إلى المختبرات البشرية والبيطرية بعد عدة عمليات والتحليل. أظهرت النتائج ما يلي :

- فقر الدم
- عدوى بكتيرية (وجود المكورات العنقودية)
- المثقبة إيفانسي

في هذه المرحلة نستنتج في الولاية الوادي بمرض المثقبات إيفانسي، الذي تسبب في انخفاض المناعة. مما أدى إلى تكاثر المكورات العنقودية التي تسبب في موت الحيوانات منها إبل (قويدري، 2021).



الوثيقة 7: صورة موت الإبل

3 - التأثيرات الاقتصادية

يشكل الذباب المنزلي مصدر إزعاج للناس. في المنازل والمطاعم والأسواق والمحلات، مما سبب الكثير من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والسياحية ومن ناحية الاقتصادية له خسائر المحاصيل الزراعية، و يؤثر على منتوجات المعروضة في الأسواق كالفواكه والخضروات والمواد الغذائية وكافة أنواع التمور، ويوجد بقع من بقايا فضلات الذباب المنزلي يعني يترك أوساخه (أثار سوداء) على المنتوجات، و انخفاض جودة المنتج، ويؤثر كذلك على النشاط السياحي والاجتماعي في ولاية الوادي. وعلى رغم من ولاية الوادي فيها مقومات سياحية، ورغم الظروف المناخية الملائمة في فصل الخريف، لكن شهدنا تعرقل سياحي في فصل الخريف بسبب الذباب المنزلي فإن السائح لا يفضل المجيء إلى ولاية الوادي في هذا الفصل ويؤدي انخفاض الاقتصاد في فصل الخريف في ولاية الوادي.

4 - مقابلة مع الدكتور بن علي النوري

أهم الأمراض المنقولة عن طريق الذباب المنزلي وأنواعها

- أمراض العيون : التهاب الملتحمة (إصابة فيروسية أو بكتيرية) التراكوما (إصابة بكتيرية)

- التهاب الملتحمة العين بعدوى بكتيرية أو فيروسية، و تصيب جميع الأعمار وخاصة الأطفال والرضع، و تتسبب حالات وبائية في فصل الصيف والخريف. وإكتظاظ للمصالح الصحية و قد تتطور في بعض الأحيان إلى التهاب القرنية و التأثير على البصر. وقلة نظافة المحيط وقلة النظافة الشخصية مع كثرة الذباب، تسبب عدوى والانتقال بين الأشخاص. أما الرمد الحبيبي السبب الأساسي، للعمى بالأمراض المعدية عبر العالم، هو عدوى بكتيرية معدية تصيب ملتحمة العين والقرنية، سببها بكتيريا الكلاميديا. و في ولاية الوادي عام 2013/2019.

- سنة 2013 سجلت ولاية الوادي 3494 حالة الرمد الحبيبي (5 سنة الى 14 سنة). 53 حالة تشوه الشعر. تم القيام بحملات علاج موسعة على مستوى البلديات ومنها تناقص العدد إلى 302 حالة في سنة 2019 وتركزت الحالات في المناطق التي تعرف نقصا في التهيئة العمرانية أو قلة نظافة المحيط، أما مكافحة الرمد الحبيبي هو البحث عن مصدر الإصابة ومعالجة المحيطين بالمريض إستعمال مراهم وقطرات العين، أو الجراحة. و الوقاية منها النظافة الشخصية (غسل الوجه، غسل اليدين). ونظافة المحيط (الرفع الدوري للقمامة، تهيئة المحيط، القضاء على الذباب).

- **أمراض الجهاز الهضمي:** إصابة فيروسية (النزلات المعوية، التهاب الكبد الفيروسي أ، شلل الأطفال). وأمراض بكتيرية (مرض الكوليرا، حمى التيفويد)
- **أمراض الجلدية:** تعفن الجروح.
- **أمراض الجهاز العصبي:** التهاب السحايا (إصابة فيروسية).

سجلت ولاية الوادي إرتفاع الحالات إلتهاب السحايا سنتي 2018 و 2019 أكثر من 90% من الحالات عند الأطفال الأقل من 14 سنة وإكتظاظ مصالح طب الأطفال يؤثر على التكفل بالحالات الأخرى.

رابعا: الطرق المستعملة لمكافحة الذباب المنزلي وخصائصها في ولاية الوادي

1-المكافحة الكيميائية

وتتمثل في إستعمال مواد كيميائية أو مايسمى بالمبيدات أو المستخلصات النباتية وغيرها.

1-1 المبيدات الحشرية : هي عبارة عن مواد كيميائية خطيرة تستخدم في إبادة

الحشرات والآفات الأخرى، ولها تأثير سام بدرجات متفاوتة على الإنسان والحيوان والنبات.

قليلة التحلل وشديدة السمية عند رشها تبقى لمدة طويلة في البيئة، يستخدم الإنسان كل أنواع المبيدات للقضاء على الذباب المنزلي، كما توضح (الوثيقة 8) .

وبما أن المبيدات لها تأثير إيجابي لمكافحة الذباب إلا أن هذه المواد لها تأثير سلبي من ناحية أخرى . وهذا ما يخلف ضرر على صحة الإنسان والحيوان أيضا، خاصة عند الإستعمال المفرط لها (الخفاجي، 2013).

فعلى سبيل المثال عند رش على الفواكه والخضروات والخبز إلى الأشياء المعرضة للهواء وهذا ما يسبب ضرر الإنسان عند أكلها أي بطريقة غير مباشرة،

- **السلبيات المبيدات الحشرية :** على الإنسان التسمم بعد ابتلاعها أو استنشاقها أو امتصاصها من خلال الجلد. وتشتمل الأعراض أخرى مثل تدمير العين والسعال وحدوث مشاكل في القلب و صعوبات في التنفس. وتؤدي ضرر الحيوانات عند اكله

بطريقة غير مباشرة. مثال عند رشه على النباتات لقتل الحشرات يبقى موجود في النباتات لمدة طويلة، وعند أكله يسبب له تسمم حاد ويموت الحيوان. تلوث البيئة

بالمبيدات الحشرية هي تسمم التربة والمياه الجوفية والهواء والنباتات، بطريقة غير مباشرة مثال عند رشه على النباتات يسقط على تربة ويؤدي الى تدهور التربة

وخصوبتها، وتؤثر على الكائنات الحية التي تعيش فيها، وعلى المياه وتلوث الجو.

- **إيجابيات المبيدات الحشرية :** تكون هي الحل الأمثل في القضاء على الحشرات منها الذباب المنزلي فهي سريعة وفعالة جدا لقتل الذباب المنزلي. أو يتم إستخدام هذه المبيدات لتقليل منه داخل المنازل والمحلات والأماكن العامة، لأنها تعتبر طريقة سهلة وفعالة للقضاء على الذباب المنزلي .

1-2- تعريف اكسيد الكالسيوم أو الجير الحي : هو مركب كيميائي له صيغة CaO

ويكون على شكل مسحوق أبيض عديم الشكل يستعمل في تحضير هيدروكسيد الكالسيوم المستخدم في مواد البناء ويستعمل في صناعات أخرى.

- سلبيات أكسيد الكالسيوم أو الجير الحي : على صحة الإنسان عند ابتلاعها يؤدي الى تسمم حاد أو إستنشاقها يؤدي إلى مضاعفات فورية ومؤلمة ويتسبب أيضا في تورم الحلق والممرات الأنفية وهذا مما يؤدي إلى صعوبة في تنفس وغيرها من أمراض أخرى أما على البيئة فهو يلوث الهواء المياه وغيرها.
- ايجابيات اكسيد الكالسيوم او الجير الحي: يوضع على السماد العضوي لقتل اليرقات (بلعيد، 2021).



الوثيقة 8: صورة المبيدات الحشرية

1-3- مكافحة باستخدام مركبات نباتية : يقوم سكان ولاية الوادي في موسم تكاثر الذباب بطرق تقليدية للمكافحة، وذلك باستخدام مركبات نباتية مستخلصة من النباتات. تفرز مواد كيميائية.

- يستعمل الليمون والقرنفل وذلك عن طريق غرس حبات القرنفل في نصف حبة الليمون ونضعه بجانب طاولة الاكل، والغرض منه هو طرد الذباب عن الاكل، كما توضح (الوثيقة 9).

- يوضع الخل والسائل الأواني في قارورة، ونرش بها على النوافذ والأبواب لمكافحة الذباب، وهذه عملية تقليدية في ولاية الوادي لطرد الذباب المنزلي.

-النعناع هو نبات عشبي يستعمل لطرد الذباب المنزلي وهذه من الطرق التقليدية مفيدة وغير المكلفة ماديا وفعالة، ويستخدم طازج أو مجفف لأنه يتميز برائحة قوية تمكنه من طرد الذباب (الخفاجي، 2013).

- **سلبيات المكافحة بإستخدام مركبات نباتية :** تطرد كمية صغيرة وليس كبيرة من الذباب المنزلي .ويملك مستخلص النبات ذات رائحة قوية جدا، مما يجعله يؤثر على صحة الإنسان كضيق في التنفس وغيرها .
- **إيجابيات المكافحة بإستخدام مركبات نباتية :** تطلق رائحة طاردة للذباب وهذه الطريقة تعتبر ايجابية وغير خطيرة وتكون صديقة للبيئة .



الوثيقة 9: الصورة الليمون والقرنفل

2 -المكافحة الفيزيائية :

وتتمثل في استعمال طرق سلمية وغير خطيرة جدا على البيئة، وتعمل على التقليل من الذباب وإنتشاره داخل المنازل وخارجها، ونذكر منها :

2-1- تغطية الأطعمة و المنتوجات المعروضة في المحلات :

لكي لا تترك مكشوفة، أيضا تغطية الفواكه والخضر المعروضة في المحلات من أجل حماية المنتج من التلوث ومن الأوساخ التي يتركها الذباب على المنتجات .

سلبياتها : يؤدي إلى تلف المنتوجات مثل الخضروات والفواكه .

إيجابياتها : تقلل من إنتشار الذباب على الأطعمة لكي لا تتسبب في تلوثها .

2-2- إستعمال الشبائيك الرقيقة :

وتكون هذه الشبائيك رقيقة جيدا توضع على النوافذ لمنع دخول الذباب إلى المنازل ، أيضا إستخدام المظلة المشبكية للأطفال عند نومهم (الوثيقة 10).

سلبياتها : لا تحتوي على سلبيات ولكن تعتبر طريقة وقتية نوعا ما .

إيجابياتها : تساعد على التخلص من الذباب بطريقة غير مضرّة أو مكلفة .



الوثيقة 10: صورة الشبايك الرقيقة ومظلة المشبكة

2-3 - حجب الإضاءة عن المنازل : وذلك بغلق النوافذ والأبواب إستخدام ستائر ذات لون داكن، وتحويل المساكن إلى أماكن مظلمة .

سلبياتها : تؤدي إلى متاعب ومعاناة بسبب الحرارة ومن جهة أخرى إنعدام التهوية ويسبب صعوبة في التنفس، والظلام يؤدي إلى عدم الرؤية فقد يصيب الإنسان بأشياء حادة أو سلك كهرباء .

إيجابياتها: تعمل على التقليل من هجوم الذباب المنزلي .

2-4- وضع مصائد الذباب : ومنها مصيدة الورق اللاصق التي تتكون من لوحة تكون مستطيلة الشكل ذات اللون اصفر، و توضع على اللوحة مادة لاصقة يجذب إليها الذباب المنزلي . والمصيدة اليدوية وهي بسيطة جدا، حيث يقوم الإنسان بقص قارورة بلاستيكية فنحصل على جزئين جزء الأول على شكل قمع، و الجزء الآخر عادي، ثم نقلب الجزء الأول ونضعه في الجزء السفلي من القارورة، نربط الجزئين المقطوعين من القارورة معه بالشريط اللاصق ونضع خليط وسط القارورة من السكر الذائب ونضع أمام النوافذ فيقتل الذباب المنزلي(الوثيقة 11).

سلبياتها : بالنسبة لمصيدة الورق تؤدي إلى ضرر عند لمسها وتسبب أمراض جلدية ، ومصيدة اليدوية ليست لها أضرار أو آثار جانبية .

إيجابياتها : تجذب الذباب إلى المصيدة سوى مصيدة الورق اللاصق أو المصيدة اليدوية ثم تقضي على الذباب بكمية صغيرة وليست كبيرة .



الوثيقة 11: صورة مصائد الذباب المنزلي

5-2- الأشرطة المشبعة بالمبيدات : وهي عبارة على أشرطة تحتوي على مبيدات تقضي على الذباب .

سلبياتها : لها آثار جانبية كالتسمم والتحسس من المبيدات الموجودة في الأشرطة .

إيجابياتها : وهي طريقة سهلة وفعالة و تعتبر هي الحل الأمثل للقضاء على الذباب .

6-2- الصاعقة الكهربائية : تستخدم للتخلص من الذباب المنزلي حيث تتكون من أنابيب

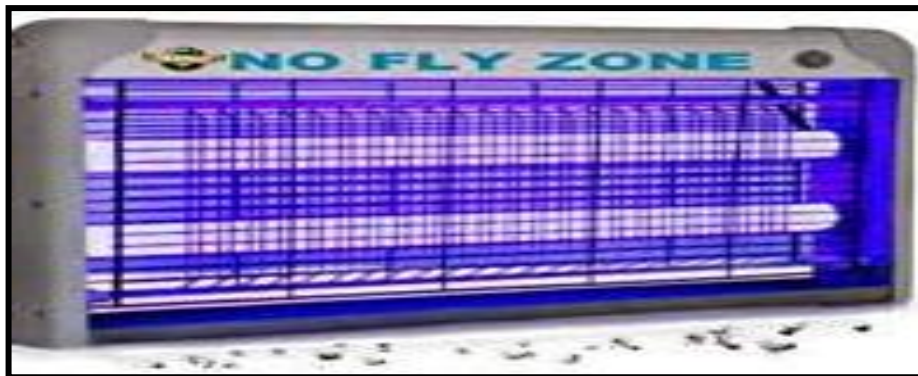
طويلة تعمل على جذب الذباب المنزلي، ثم صعقه كهربائية وقتله ويمكن إستخدامه في

الأماكن المختلفة كالمنازل والمحلات التجارية والمطاعم وغيرها (الوثيقة 12).

سلبياتها : لا تحتوي على سلبيات تؤثر على البيئة أو على النشاط الإنساني.

إيجابياتها : تقوم بالقضاء على الذباب وقتله ويمكن إستخدامها في جميع الأماكن وتعتبر

مفيدة جيدا .



الوثيقة 12: صورة الصاعق الكهربائي

7-2-المروحيات: منها المروحة الكهربائية والمروحة اليدوية عمل على طرد الذباب

(الوثيقة 13).

سلبياتها : المروحة الكهربائية تستهلك الطاقة الكهربائية وبالنسبة للمروحة اليدوية تؤدي إلى جهد وتعب اليد .

إيجابياتها : تعمل على مقاومة وطرد الذباب و التقليل من إنتشاره بكمية صغيرة وليست كبيرة .



الوثيقة 13: صورة مروحة يدوية وكهربائية

3 طرق البيولوجيا

هي طريقة لمكافحة الآفات. وتشمل الحشرات والحيوانات باستخدام كائنات الحية وتعتمد هذه الطريقة على الإفتراس أو التطفل، في طور اليرقة أو في طور البالغة، وقد توجد طرق طبيعية الأخرى. لكن عادة ما تتضمن دورا الإنسان في التحكم بها .
- للأسف هاتي طريقة غير موجودة وغير مستعملة وغير متوفرة في ولاية الوادي.

خامسا: الحلول المقترحة

على رغم من هذا الانتشار الكبير ومتزايد إلى أن هناك طرق مكافحة التي اثبتت جدارتها في محاربة وتقليل الإتصال بالإنسان وللد من از عاج في أماكن معيشته ونقترح الحلول كالآتي:

1 - نشر الوعي الصحي (الأسرة ، المجتمع ، المدرسة ...) عن الثقافة البيئية . وذلك

بقيام حملات تحسيسية بكافة وسائل الإعلام .

2 - الاهتمام بنظافة المحيط (مسؤولية فردية، السلطات المحلية) وذلك عن طريق :

- 2-1- جمع القمامة من المنازل والطرق في أوقات محددة وعدم تركها مكشوفة ورفعها يوميا بعيدا عن المساكن .
- 2-2- وضع أماكن مخصصة لمكب النفايات ونقلها من التجمعات السكانية والتخلص منها إما عن طريق الحرق أو الدفن .
- 2-3- إخراج الحضائر الحيوانية عن البيئة السكانية ونقلها إلى أماكن بعيدة .
- 2-4- الحد من المزابل الفوضوية .
- 2-5- حملات الرش في الأوقات الصحيحة .
- 3 - حسن استعمال الأسمدة من طرف الفلاحين، وذلك بتغطيتها عند نقلها من مكان إلى آخر ودفنها عند وصولها .
- 4 - نقل أسواق الأسمدة المعالجة إلى أماكن بعيدة عن السكان .
- 5 - استعمال الأسمدة المعالجة (البديل الآمن).
- 6 - استخدام المبيدات المستخلصة من النباتات كبديلة للمبيدات الحشرية الكيميائية السامة والمضرة للإنسان وبيئته
- 7 -التقليل من مكافحة الكيميائية، واللجوء إلى مكافحة البيولوجيا.
- 8 - تثمين دور الجامعة والقيام بالبحوث و الدراسات حول هذه الظاهرة .

الخاتمة

الحمد لله عز وجل الذي أعاننا على إنتهاء من هذه الدراسة. وما تم تقديمه إنما هو من فضل الله.

الوادي هي ولاية جزائرية تقع بالجنوب الشرقي وهي إمتداد طبيعي للعرق الشرقي الكبير، كما أنها نموذج للمناطق الصحراوية، حيث شهدت الولاية في 20 السنة الأخيرة ثروة زراعية أدت إلى التكاثر الزراعي، كما أن الولاية شهدت أيضا زيادة سكانية وصلت إلى مليون ساكن تقريبا مما أدى إلى ضغط سكاني كبير.

تتميز ولاية الوادي بكثرة الرمال التي تغطي السطح على شكل كثبان رملية وتتميز أيضا بقساوة الظروف البيئية والمناخية، ولكن على الرغم من قساوة هاته الظروف إلا أن الإنسان إستطاع أن يستوطن فيها ويتأقلم مع ظروفها وهذا التأقلم أعطى إمتيازاً مهما لولاية الوادي .

ولهذه العوامل البيئية دورا مهما في توزع وإنتشار الكائنات الحية النباتية والحيوانية بولاية الوادي وخاصة الحشرات بما فيها حشرة الذبابة المنزلية Musca Domestica تعد الذبابة المنزلية Musca Domestica من أكثر الحشرات تواجدا في العالم، نظرا لوجودها في الكثير من المناطق والبيوت، وهي أخطر الحشرات الناقلة للأمراض بواسطة أرجلها، ومن بين هذه الامراض الدونستاريا، البكتيرية الطاعون الدملي، مرض الجلد الرمد الكوليرا.... الخ، وهذا راجع إلى طريقة التعايش في البيئة القذرة .

وتستمد الذبابة غذائها من مخلفات الإنسان والحيوان إلى غير ذلك من مصادر التلوث، ولكن على الرغم من ذلك تتغذى على المواد النظيفة أيضا، تمر دورة حياة الذبابة بمراحل بداية من بيضة إلى يرقة ثم عذراء لتصبح بعدها ذبابة بالغة.

ومن أكثر أماكن التي تتواجد فيها الذبابة حول الأطعمة المنزلية ومكب النفايات وجدران المنازل و الاسقف، وحول المصابيح التي تجلب للضوء .

ومن خلال دراستنا لظاهرة الإنتشار المتزايد للذباب المنزلية Musca Domestica ، لاحظنا أن الذباب كان موجود بصورة طبيعية وكان ينتشر في فصل الخريف ويتزامن مع موسم التمور ولكن التغيرات التي حدثت في الولاية الوادي الناتجة عن نشاط الإنسان خاصة الزراعة أدت إلى تغير في الظروف البيئية .

وتمثلت في إستخدام المواد العضوية التي يستعملها المزارع كثيرا بإعتبار أن الولاية الوادي معروفة بالنشاطات الزراعية وذلك بإستغلال فضلات الحيوانات، أهمها فضلات الدجاج التي تستعمل كأسمدة عضوية، ويعتبر موسم التمر سببا أيضا فهو يلعب دورا مهما في إقتصاد الولاية لأنها من أهم الموارد الإقتصادية للسكان، وتلعب النفايات دورا هاما في تفاقم الظاهرة وذلك لسوء تسيير النفايات.

وتشتهر الولاية الوادي بتربية المواشي التي تعتبر أيضا سببا في تفاقم الظاهرة وذلك بتلوث البيئة بإعتبار أن ولاية الوادي تشتهر بإنتاج الحليب واللحوم... إلخ .

وعلى الرغم من أن الظروف المناخية لم تتغير بصورة كبيرة لكن أدت دور مهما في تأزم الظاهرة منها (درجة الحرارة، الرطوبة، التبخر، التساقط، الرياح، الضوء). فقد شهدت ولاية الوادي في السنوات الأخيرة. تغيرات مناخية ملائمة أثرت في الوسط الذي تعيش فيه الذبابة المنزلية .

ومن الآثار الناجمة عن ظاهرة الإنتشار المتزايد للذباب المنزلي بولاية الوادي آثار صحية بشرية تتمثل في كثرة الأمراض البوائية منها التهاب الكبد الفيروسي، أمراض الجهاز الهضمي، أمراض العيون وأمراض الجهاز العصبي (التهاب السحايا).... إلخ، ومن الآثار الصحية التي ظهرت على الحيوانات هي فقر الدم، عدوى بكتيرية... إلخ، أيضا أن هناك آثار إقتصادية هامة تمثلت في إنخفاض جودة المنتج مما أثر على النشاط السياحي والإجتماعي في الولاية الوادي .

حاليا يقوم سكان الولاية بمكافحة الذباب، وتتمثل في مكافحة الكيميائية عن طريق إستعمال المبيدات الحشرية التي أثرت على الصحة العامة بطريقة غير مباشرة، أيضا مكافحة بإستخدام المركبات النباتية والمكافحة الفيزيائية المتمثلة في أفكار سلمية غير خطيرة على البيئة تخفض من إنتشار الذباب كإستعمال مصائد الذباب وغيرها، ومع ذلك فإن مكافحة البيولوجية تغيب تماما .

حاولنا في الأخير إيجاد حلول وتوصيات مقترحة تتمثل في الاهتمام بالمحيط، كجمع القمامة من المنازل في الأوقات المحددة، وحسن إستعمال الأسمدة من طرف الفلاحين وإستعمال الأسمدة المعالجة كبديل آمن، والأهم من ذلك نشر الوعي الصحي وذلك بقيام

حملات توعية كثنمين دور الجامعة في إيجاد حلول بيولوجية تساهم في القضاء على هذه الظاهرة.

وهذه الخاتمة هي نهاية منشورنا وجهدنا بعد توفيق الله. والله يعلم باننا بذلنا جهدنا ونقدم لسيادتكم هذه الدراسة ونتمنى ان يكون قد نال إعجابكم ورغم هذا الجهد الكبير إلا أننا لا يمكن أن نجعله كامل، فالكمال لله تعالى وحده.

المراجع

- قائمة المراجع باللغة العربية:

- 1 - إيداد أحمد الطويل، 2019. حشرات عث التمر والسيطرة باستعمال عناصر مكافحة المتكاملة، وزارة العلوم والتكنولوجيا، دائرة البحوث الزراعية وتكنولوجيا الغذاء .
- 2 - العوامر إبراهيم، 1997. الصروف في تاريخ الصحراء وسوف، الدار التونسية للنشر، تونس.
- 3 - الحلو جاسم، 2008. علم الحشرات، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان .
- 4 - المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، 2008. حماية البيئة، المملكة العربية السعودية .
- 5 - د\ بلعيد أنور، 2021. الذباب دورته البيولوجية وطبيعة تكاثره و الأوساط الملائمة لتكاثره، مداخلة مقدمة ضمن الندوة العلمية حول ظاهرة الانتشار اللاتطبيعي للذباب المنزلي، جامعة حمه لخضر، كلية العلوم الطبيعية والحياة.
- 6 - بله باسي، 2021. مداخلة مقدمة ضمن الندوة العلمية حول ظاهرة الانتشار اللاتطبيعي للذباب المنزلي، جامعة حمه لخضر، كلية العلوم الطبيعية والحياة .
- 7 - د\ بن علي النوري، 2021. تأثير الذباب على الصحة العمومية، مداخلة مقدمة ضمن الندوة العلمية حول ظاهرة الانتشار اللاتطبيعي للذباب المنزلي، جامعة حمه لخضر، كلية العلوم الطبيعية والحياة .
- 8 - جابر ريان، 2015. الزراعة في إقليم وادي سوف، الآليات، الوقائع، الآفاق، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الزراعة، تخصص بيولوجيا وتثمين النبات.

- 9 - حليس يوسف، 2007. الموسوعة العلمية لنباتات المنطقة الصحراوية ، مكتبة الوليد ، كوينين الوادي ، الجزائر .
- 10 - حافظ الكحال عادل عبد الحميد و حسنى محمد عبد الدايم وأشرف رفعت فتح الله محمد ، 2010 . البيولوجي ، كلية الزراعة ، جامعة بنها ، جمهورية مصر العربية.
- 11 - خزاني بشير ، 2018 . استغلال الموارد المائية في منطقة وادي سوف. دراسة من أجل التسيير المستدام للمحيط، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم، جامعة العربي بن مهيدي بأم البواقي كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة قسم علوم الطبيعة والحياة.
- 12 - سلمان عيسى إبراهيم ، 2007 . المدخل لدراسة علوم الحشرات، دار الكتاب الحديث، كلية الزراعة جامعة الأزهر.
- 13 - سالم جميل جرجيس و ابراهيم عبد الله ، 2012. التواجد الموسمي لحشرة الذبابة المنزلية باستخدام المصائد الملونة اللاصقة في محافظة نينوى، المؤتمر العلمي الثاني، كلية العلوم ، جامعة تكريت .
- 14 - صاحب الرسول الخفاجي هدى، 2013. التأثير الجاذب أو الطارد لبعض مستخلصات النباتية في الذباب المنزلي Musca Domestica ، رسالة مقدمة إلى مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة بجامعة كربلاء ، جمهورية العراق.
- 15 - ضيف، أ، 2014. الواقع السوسيوثقافي وعلاقته بالمشكلات البيئية - مقارنة سوسيو اثنوغرافية في منطقة وادي سوف - أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه العلوم في علم الاجتماع تخصص: علم اجتماع البيئة ، جامعة محمد خيضر بسكرة.
- 16 - عبد العالي فالح و عمارة بقاط 2020، النهضة الزراعية في ولاية الوادي وتأثيرها في الطبقة المائية الحرة يشمل إقليم وادي سوف، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في منشآت الري ، جامعة الوادي .

- 17 - محمد علي محمد وعبد الحكيم عبد اللطيف و محمد الصعيدي، 1992-2003 .
اساسيات علم بيئة الحشرات ، الدار العربية للكتاب .
- 18 - غمام نواس بوبكر و فطحيزة على الأزهر، 2018 . المساهمة في دراسة وتقييم مدى
صلاحية المياه الممغنطة للري في منطقة وادي سوف (مزرعة الضاوي نموذجاً) ، مذكرة
تخرج لنيل شهادة الدكتوراه ، جامعة الوادي .
- 19 - غمام عمارة الجيلاني، 2016. دراسة تأثير الأسمدة العضوية المختلفة ومستوى
النتروجين في نمو وانتاجية البطاطا صنف سبوتنا في منطقة وادي سوف ، أطروحة لنيل
شهادة الدكتوراه ، جامعة قسنطينة.
- 20 - غرياني سفيان، 2009 . فعل الغسل على التربة الزراعية في حوث ورقلة ، رسالة
ماجستير ، جامعة ورقلة .
- 21 - د\قويدري مختارية، 2021 . دور الذباب في نقل الأمراض من وإلى الحيوانات ،
مداخلة مقدمة ضمن الندوة العلمية حول ظاهرة الانتشار اللاتبيعي للذباب المنزلي ،
جامعة الشهيد حمه لخضر ، كلية العلوم الطبيعية والحياة ، الوادي .
- 22 - مباركي أ.، 2015 . أثر برامج الاستصلاح الاراضى الفلاحية في التنمية الريفية
بمنطقة وادي سوف ، مذكرة تخرج لنيل شهادة الدكتوراه مهندس دولة في الفلاحة
الصحراوية ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة .
- 23 - محمد كامل ع، 1971 . آفات الحبوب ومنتجاتها وطرق مقاومتها ، مراقبة التحرير
والنشر والمكتبات ، وزارة الزراعة ، القاهرة .
- 24 - محمد محسن قطرنجي ، 2020 . علم الطفيليات (2) ، المحاضرة الخامسة ، كلية
الطب البيطري ، جامعة حماة، سوريا .

- 25 - يوسف الدريهم ، بدون سنة ، الحشرات الطبية والبيطرية ، المحاضرة الخامسة ، كلية علوم الأغذية و الزراعة .
- 26 - يوسف الدريهم ، بدون سنة ، الحشرات الطبية والبيطرية ، المحاضرة السابعة ، كلية علوم الأغذية و الزراعة .
- 27 - هيثم الخطار ، 2019. تأثير منظمات النمو في حيائية الذباب المنزلية Musce Domestica.l ، بحث مقدم إلى قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، و جامعة القادسية وهي جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس علوم في علوم الحياة ، جمهورية العراق .

2- قائمة المراجع الأجنبية:

- 1- **André Roger VOISIN,(2016).**monographie Souf, Presse à imprimer Alwaleed .
- 2- **Daniel Ward, (2015).**contre la mouche domestique dans les élevages de volailles ing, MAAARO, Simone Lachance, PH, Université de Guelph.
- 3- **Khezzani, B., Bouchemal, S., (2018).** Conservatin of water resources for agriculture in an arid environment: A case study of the Souf oasis (Algerian Sahara). Ann. Arid Zone.،
- 4- **Khezzani, B., Bouchemal, S., (2018).** Variations in groundwater levels and quality due to2- agricultural over-exploitation in an arid environment: the phreatic aquifer of the Souf oasis (AlgerianSahara).EnvironmentalEarthScience.
- 5- **Najah, A., (1971).** Le Souf des oasis. La Maison des livres. Algérie. .
- 6- **OMS , (1986).** Division de la biologie des vecteurs et de la lutte antivectorielle. Rapport. Organisation mondiale de la santé.
- 7- **DSA, (2013).**Direction des Intérêts Agricoles de Wadi Souf

المُلخَص

المخلص

في السنوات الأخيرة أصبحت منطقة وادي سوف تعاني من ظاهرة الإنتشار المتزايد للذباب المنزلي خاصة في فصل الخريف. يهدف هذا العمل إلى دراسة الأسباب المؤدية إلى إنتشار هذه الظاهرة والمشاكل الناتجة عنها مع محاولة إيجاد طرق وحلول للحد منها. يتحمل الإنسان جزء كبيراً من المسؤولية، حيث أظهرت الدراسة أن التغير في البيئة الطبيعية الناتج عن نشاطات الإنسان المختلفة كان السبب الرئيسي في إنتشار الذباب المنزلي. هذا الأخير أدى إلى نتائج سلبية على الصحة البشرية والحيوانية والقطاع الاقتصادي. تركزت المكافحة على الطرق الكيميائية وبدرجة أقل الطرق الميكانيكية. في حين أن الطرق البيولوجية غائبة تماماً. تغيير السلوكيات البشرية يمكن أن يلعب دوراً هاماً في مكافحة هذه الظاهرة.

الكلمات المفتاحية: الذباب المنزلي، انتشار، الظروف البيئية، وادي سوف.

Abstract

In recent years, the Souf region has suffered from the phenomenon of the increasing spread of house flies, especially in the autumn season

This work aims to study the causes leading to the spread of this phenomenon and the problems resulting from it while trying to find ways and solutions to reduce it.

Humans bear a large part of the responsibility. The study showed that the change in the natural environment resulting from various human activities was the main reason for the spread of house flies. The latter has negative consequences for human and animal health and the economic sector.

The control is based on chemical and, to a lesser extent, mechanical methods. At the same time, biological methods are completely absent.

Changing human behaviours can play an important role in combating this phenomenon.

Keywords: house flies, Spread, Environmental conditions, wadi Souf.