

Received	2025/02/12	تم استلام الورقة العلمية في
Accepted	2025/03/10	تم قبول الورقة العلمية في
Published	2025/03/12	تم نشر الورقة العلمية في

مسح ودراسة الوفرة الموسمية لحفار ساق اللوزيات على الخوخ الأملس والخوخ الوبري في منطقة الحنية بالجبل الأخضر

فريحة على شعيب الحداد، انصاف فوزي المصراطي

جامعة عمر المختار. كلية الزراعة. قسم وقاية النبات - ليبيا

Fariha.ali@omu.edu.ly

الملخص

أجريت هذه الدراسة لغرض حصر حفار ساق الخوخ *Cerambyx dux* من عائلة الخنافس ذات القرون الطويلة *Cerambycidae* بمنطقة الحنية بالجبل الأخضر. حيث اختيرت أربع مزارع بالمنطقة لجمع البيانات الخاصة بحفار ساق الخوخ وشملت الدراسة أشجار فاكهة اللوزيات (اللوز، المشمش، البرقوق الأحمر والأصفر، الخوخ الخشن، والوخوخ الأملس أو ما يسمى بالنكتارين). وذلك باستخدام طريقة الجمع باليد والمصائد الأرضية كالفخاخ استمرت عملية الحصر لمدة عامين متتاليين (2020-2021) خلال هذه الفترة جمعت عينات الحشرات البالغة واليرقات. واتضح من خلال الدراسة أن النبات الأكثر حساسية لحفار ساق اللوزيات *Cerambyx dux* هو الخوخ الأملس (النكتارين) *Prunus prsica var nectarine* يليه الخوخ الوبري *Prunus prsica* أما باقي الأصناف فلم تسجل أي إصابة، كما لوحظ أنه كلما تقدم عمر الشجرة كلما زادت قابليتها للإصابة.

الكلمات المفتاحية: حفار ساق الخوخ، اشجار اللوزيات، ليبيا.

The survey of population density of *Cerambyx dux* Coleopteran: *Cerambycidae* on *Prunus prsica* var *nectarine* and *Prunus prsica* in Al- Haniya Al- Jable - Al Akdar region, Libya.

Fariha. A. Sh. Alhdad, Ansaaf Fouzi Almusrati

Omar Al- Muktar Plant Protection University – Libya

Abstract

The Study was Conducted on almond trees (*Prunus dulcis*, *Prunus armeniaca*, *Prunus domestica* and *Prunus persica*). in AL-Haniya area in the Green Mountain. For the purpose of Confining and Studying the Seasonal abundance of *Cerambyx dux*. where four farms were Selected to collect data. the population Studies was Continued for tow seasons (2020-2021).during That the Samples of adalt and larva were collected by hand and traps. Through this Stady we conducted that the Almond trees *Prunus prsica* var *nectarine* were most sensitivity with *Cerambyx dux* then were *Prunus prsica*. While the other types of almond trees there is no infections and the ability of fection increase with old tree.

Key words: *Cerambyx dux*. Almond trees, Libya

المقدمة

يشكل الجبل الأخضر نسبة 1% من المساحة الكلية لليبيا ويضم أكثر من 50% من إجمالي لأنواع النباتية المنتشرة في ليبيا ويعتبر الجبل الأخضر جزيرة من الغطاء النباتي الطبيعي تتدرج من شاطئ البحر الأبيض المتوسط حتى اعلي المناطق. الحنية قرية ساحليه تقع في الجبل الأخضر وتبعد شمال غرب البيضاء بحوالي (25كم) وترتفع عن مستوي سطح البحر (55م) وهي منطقة ساحلية تمتاز بمناخها الشبه رطب وهي غنية بالغطاء النباتي الطبيعي وبعض المزارع، (محمود واخرون، 2022 ونوح، 2014 الغطاء النباتي، 2005).

الحشرة الكاملة *Cerambyx dux* من رتبة غمدية الاجنحة Coleoptera عائلة الحفارات ذات القرون الطويلة، *Cerambycidae* افه خطيرة على اشجار اللوزيات في

سوريا ولبنان والاردن فهي تسبب جروحا في ثمار الفاكهة ذات النواة الحجرية وتحفر اليرقات أنفاقا داخل جذوع وفروع الاشجار حيث لوحظ اثناء الاصابة الشديدة تواجد حوالي (30-50) يرقة داخل النبات الواحد فتؤدى الى ضعف وموت النبات بالكامل وبالتالي تصبح عرضة للإصابة بالآفات الثانوية الاخرى كموسسة القلف (الجندي وحرورية، 1986).

للخنافس ذات القرون الطويلة Cerambycidae أضرار بالغه علي اشجار الفاكهة والغابات حيث ذكر (موصلي وحسن، 2000) *Cerambyx duy* تصيب اللوزيات بكافة أنواعها وأشجار الغابات كالبلووط وتحدث اليرقة أضرار فادحة بالنباتات حيث تحفر داخل البشرة في الأفرع الرئيسية مما يضعفها ويحدث بها أضرار بالغه باختراقها جذوع وأغصان الأشجار وتقيم داخل لب الشجرة أكثر من عام (Monné & Wang, 2017).

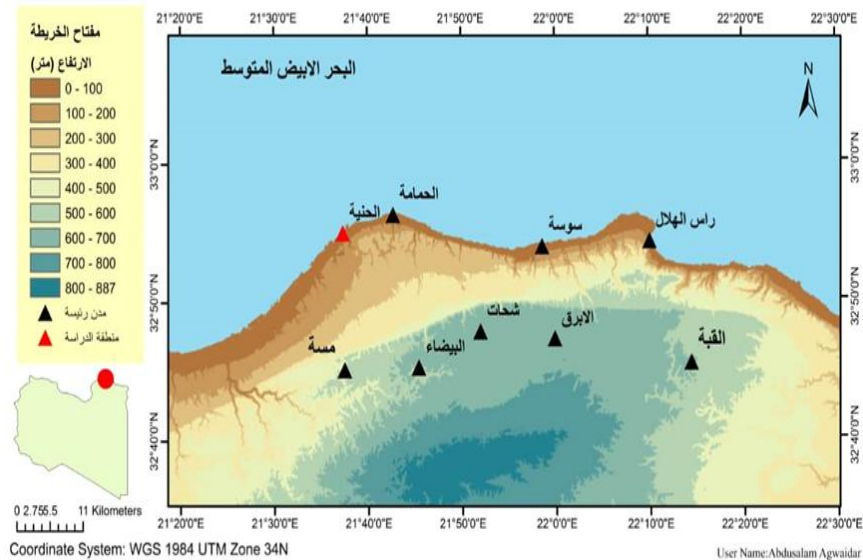
اليرقة بيضاء اللون اسطوانية الشكل عريضة من جهة الراس ورفيعة من الجهة الخلفية، عديمة الأرجل وقد يكون لبعضها أرجل صغيرة. وجسمها مكون من 13 حلقة وتترك بالغات هذه العائلة عند خروجها من سيقان الاشجار تقويا دائرية بقدر قطر جسمها (زايد وعبد المولى، 2022) ودورة حياتها عادة تتم في سنة واحدة وقد تستمر في بعض الأنواع لأكثر من سنة، لوحظ ان الأشجار المصابة تفرز مادة صمغية أو سائله فتضعف الأشجار وتصبح أكثر أصابه بسوسه القلف والآفات الاخرى وهذا يؤدي لاحقا إلي موتها وخاصة الأشجار المهملة أو الكبيرة في العمر لذلك يصعب علينا التعرف على وجود هذه الافة في الأشجار الابعد فوات الاوان ويعتبر هذا البحث كتسجيل اولي لوجود هذه الافة في منطقة الحنية بعد ما تم تسجيل هذه آفاه في عدة مناطق بالجبل الأخضر حيث سجل 15 نوعا تنتمي لهذه الفصيلة تصيب جميع الاشجار ذات النواة الحجرية والتين واشجار الغابات (الحداد، 2008). كما قام (Sama & Rejzek, 2005) بتسجيل 35 نوعا في ليبيا من الخنافس ذات القرون الطويلة وتحديد عوائلها ومناطق انتشارها.

فهي افة عالمية الانتشار (Tavakilian & Chevillotte, 2019) اينما توفر عائلها والظروف البيئية المناسبة لها. وتؤدى الى ضعف الاشجار ثم موتها (Webb, 1987) هدفت الدراسة الى حصر هذه الافة وتقدير متوسط الكثافة العددية في منطقة الدراسة وتقدير نسبة الاصابة بين اشجار اللوزيات وعمر النباتات.

مواد وطرق البحث

اجريت هذه الدراسة في منطقة الحنية بالجبل الاخضر التي تقع شمال مدينة البيضاء بخطوط طول وعرض 21.5214912, 32.8397788 و ترتفع عن مستوى سطح البحر بحوالي صفر - 100م شكل (1)، حيث حددت اربعة مزارع بالمنطقة استمرت عملية الحصر لمدة عامين متتاليين (2021-2022) وكانت بداية الجمع في شهر يناير عام 2021م. خلال هذه الفترة جمعت عينات الحشرات البالغة واليرقات (مرة كل اسبوعين في الظروف البيئية المناسبة)

أجرى الفحص علي أشجار اللوزيات وتم التعرف على عدد اشجار اللوزيات ونوعها وعمرها جدول (1) كذلك تم تحديد انواع اشجار اللوزيات واسمها الشائع والعلمي بكل أنواعها جدول (2) وضعت علامات علي الأشجار المصابة جمعت الأطوار الكاملة واليرقات من الأجزاء النباتية المختلفة كالفروع والجذوع والاغصان وشقوق القلف والاوراق والازهار شكل (2و3 و4) مباشرة باليد وباستخدام منشار ومنها ما تم التقاطه بالقرب من المصادر الضوئية بالمزارع، كما استخدمت مصائد الفخاخ الارضية في البساتين وهي عبارة عن عبوات من البلاستيك طلي سطحها بماده زلقه كالفازلين وبها القليل من الماء والصابون السائل وتم الامساك بالحشرة بعد وقوعها بالمصيدة بالمزارع اثناء فترة خروج الخنافس البالغة. ثم جمعت العينات في علب واحضرت الى متحف قسم وقاية النبات بجامعة عمر المختار للفحص للتأكيد عليها.



شكل (1) منطقة الدراسة

جدول (1) عمر الأشجار وعدد اللوزيات في المزارع التي استهدفتها الدراسة

المزارع	الاتجاه	عدد الأشجار	فترة الإصابة (سنة)	عمر الأشجار (سنة)		
				الخوخ الأملس والخشن	برقوق اصفر	برقوق احمر
مزرعة 1	شمال	912	2019	20 - 18	3	3
مزرعة 2	شرق	501	2019	12 - 10	5	5
مزرعة 3	غرب	306	2020	9 - 8	8	9
مزرعة 4	جنوب	843	لا توجد إصابة	5	5	5

جدول (2) النباتات التي استهدفتها المسح الحقلية

اسم المحصول	الاسم العلمي	العائلة Family
شمش	<i>Prunus arameica</i>	Rosaceae
اللوز	<i>Prunus amygdals</i>	Rosaceae
البرقوق	<i>Prunus salicina</i>	Rosaceae
البرقوق الاصفر	<i>Prunus sp</i>	Rosaceae
البرقوق الاحمر	<i>Prunus sp</i>	Rosaceae
الخوخ الوبري	<i>Prunus prsica</i>	Rosaceae
الخوخ الأملس	<i>Nectarine sp</i>	Rosaceae

جدول (3) النباتات التي سجل عليها الإصابة اثناء المسح الحقلية

المزارع	الاتجاه	عدد أشجار اللوزيات	فترة الإصابة	عمر الأشجار (سنة)	خوخ أملس <i>P.nucipersia</i>	خوخ خشن <i>P.persica</i>
مزرعة 1	شمال	912	2019	20 - 18	45	13
مزرعة 2	شرق	501	2019	12 - 10	25	6
مزرعة 3	غرب	306	2020	9 - 8	12	0
مزرعة 4	جنوب	843	لا توجد إصابة	5	0	0



شكل (3) اليرقات داخل جذوع نبات الخوخ



شكل (2) يرقة حفار ساق الخوخ



شكل (4) الحشرة الكاملة لحفار ساق الخوخ

النتائج والمناقشة.

التحليل الإحصائي

خضعت الدراسة لتصميم العشوائي التام لتجربة عاملية (تتكون من عاملين أو تدرس عاملين) (النوع وعمر الشجرة) (النوع والشهور) جميع البيانات المتحصل عليها خضعت لبرنامج التحليل genstat لاختبار المعنوية ومقارنة الفروق المعنوية بين المتوسطات بأقل فرق معنوي LSD عند مستوى احتمال 5% (Gomez and Gomez 1984)

جدول (4) تأثير النوع وعمر الشجرة على الكثافة العددية لحفار ساق اللوزيات

Cerambyx dux

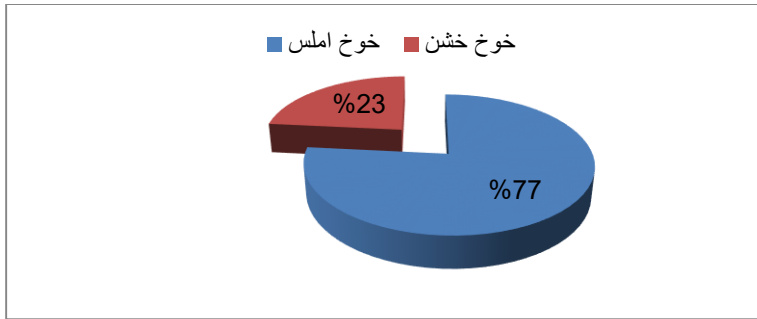
المتوسط	5 سنوات	9/8	12/10	20/18	عمر الشجرة
24.50	0.00	18.00	27.50	52.50	نوع
7.50	0.00	9.00	8.00	13.00	خوخ أملس
	0.00	13.50	17.75	32.75	خوخ خشن
					المتوسط

= LSD_{0.05}

** للنوع = 4.145

** للسنوات = 5.862

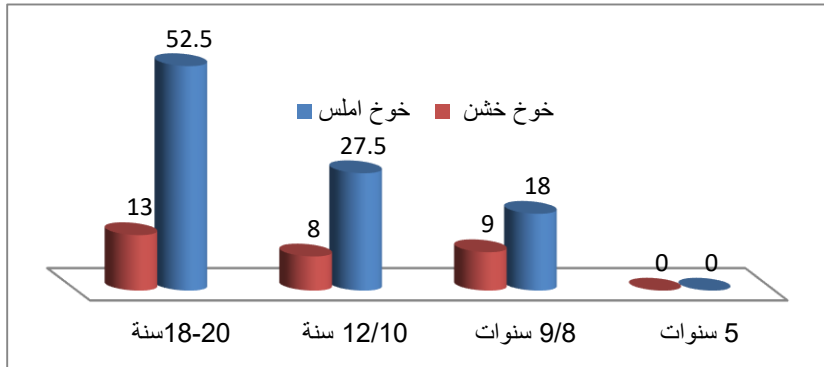
نلاحظ من خلال جدول (4) وجود فروق عالية المعنوية في الكثافة العددية لحفار ساق اللوزيات بين نوعي الخوخ الاملس والخشن حيث سجل الخوخ الاملس اعلى اصابة وصلت الى 24.50 في حين انخفضت الى 7.50 في الخوخ الخشن ايضا نلاحظ وجود فروقا عالية المعنوية في تأثير عمر الشجرة على نسبة الاصابة بزيادة الاصابة بتقدم عمر الشجرة حيث سجلت عمر من 20/18 اعلى نسبة اصابة وصلت الى 32.75 في حين اعطت الاشجار الفتية بعمر 5 سنوات اقل المتوسطات. بنسبة مئوية تصل الى 77% وانخفضت الى 23% للخشن شكل بياني (1)



شكل (1) النسبة المئوية لإصابة الخوخ الاملس والوبري بحفار ساق اللوزيات.

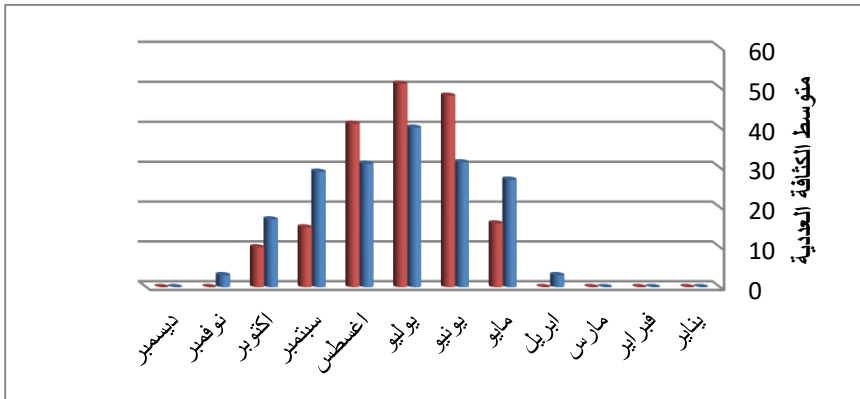
Cerambyx dux

من خلال الشكل البياني (2) نلاحظ وجود فروقا معنوية عالية في تأثير التفاعل بين كلا من النوع وعمر الشجرة حيث سجل الخوخ الاملس عند عمر (18-20) سنة اعلى كثافة عددية وصلت الى 52.5 في الخوخ الاملس في حين انخفضت في الخوخ الخشن الى 13 وانعدمت الاصابة للنوعين عند عمر 5 سنوات.

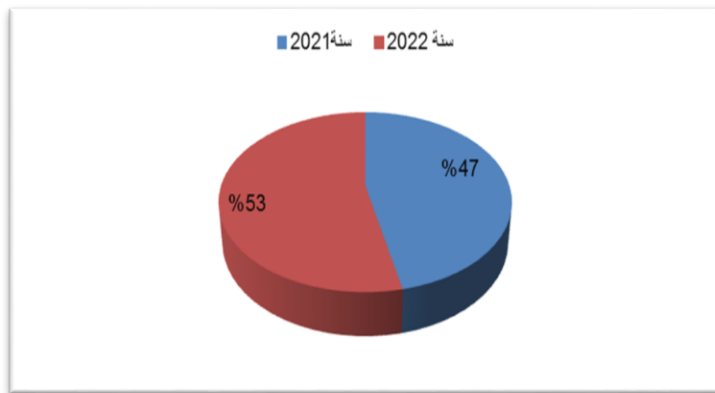


شكل (2) متوسط اعداد حفار ساق اللوزيات والتداخل بين النوع وعمر اشجار الخوخ الاملس والوبري

نلاحظ من خلال بيانات شكل (3) وجود فروقا عالية المعنوية في تأثير الشهر على اعداد حفار ساق اللوزيات على نوعي الخوخ الاملس والخشن حيث بدت في الظهور خلال شهر ابريل واخذت في التزايد الى ان وصلت الى اقصى عدد خلال شهر يوليو حيث وصلت الى (51.40) خلال عامي (2021-2022) في حين اخذت في التناقص ابتداءً من شهر اغسطس الى شهر نوفمبر حيث سجلت اقل عدد اصابة (0,3).



شكل (3) تأثير الشهر على اعداد حفار ساق اللوزيات على نوعي الخوخ الاملس والخشن مع ملاحظ ان عام 2022 سجل اعلى نسبة اصابة وصلت الي 53% في حين سجل عام 2021 نسبة الاصابة اقل 47% كما هو مبين بشكل (4).



شكل (4) النسبة المئوية للإصابة بحفار اللوزيات *Cerambyx dux* خلال عامي 2021-22م

المناقشة

يعزى ظهور الخنافس ذات القرون الطويلة *Cerambyx dux* في عامي (2021-2022) الى توافر عائلها النباتي والظروف البيئية المناسبة فهي افه عالمية الانتشار وهذا يتفق مع ما ذكره (Webb, 1987) حين صنفها من ضمن الآفات الاقتصادية لأنها تضعف وتقتل النباتات في حالة الإصابة الشديدة، تصيب جميع الأشجار ذات النواة الحجرية والتين وأشجار الغابات (الحداد، 2008) (Sama & Rejzek, 2005) في ليبيا. (Tavakilian & Chevillotte, 2019) كما ان الضرر الشديد بسبب وجود الاطوار اليرقية المختلفة مسببنا انفاقا داخل الجذوع والفروع النباتية بتغذيتها على الخشب واللحاء فعند تعرض الاشجار للرياح تسبب تكسرها وسقوطها وهذا يتفق مع ما ذكره (Jolles, 1932) لكلى الصنفين في الخوخ الاملس والوخ الوبري، ولكن اثناء الدراسة التي قام بها زايد وعبدالمولى، (2022) وجد ان الخوخ الوبري *P. persica* أكثر إصابة من الخوخ الاملس النكتاري *P. persica var. nucipersica* في منطقة الفائدية وهذا لا يتفق مع دراستنا الحالية بمنطقة الحنية حيث وجد ان الخوخ الاملس *P. persica var. nucipersica* اكثر حساسية واكثر تفضيل واكثر الاشجار إصابة من الخوخ الوبري *P. persica*

الخلاصة

من خلال مسح ودراسة الوفرة الموسمية لحفار ساق اللوزيات *Cerambyx duy* (Coleoptera: Cerambycidae) على الخوخ الاملس والوخ الوبري في منطقة الحنية بالجبل الاخضر تبين ان: حفار ساق اللوزيات *Cerambyx duy* هو السائد على اشجار الخوخ في منطقة الدراسة. وان الخوخ الاملس *nucipersica* هو الاكثر حساسية للإصابة بحفار ساق اللوزيات *Cerambyx duy*. وانه كلما تقدمت الشجرة في العمر كانت اكثر إصابة بحفار ساق اللوزيات. *Cerambyx duy* كذلك ان اعلى كثافة عددية لحفار ساق الخوخ *Cerambyx duy* سجلت في شهر يوليو يليه يونيو.

المراجع

الجندي، عبد الكريم وعادل حورية. 1986: الحشرات الضارة بالبساتين والإحراج. مديرية الكتب والمطبوعات جامعة تشرين كلية الزراعة- سوريا. ص424

الحداد، فريحة علي شعيب. (2008) حصر و تعريف الخنافس ذات القرون الطويلة
Cerambyx duy (Coleoptera:Cerambycidae) في منطقة الجبل
الاخضر -ليبيا. رسالة ماجستير، جامعة عمر المختار
دراسة وتقييم الغطاء النباتي الطبيعي بمنطقة الجبل الاخضر(2005) مشروع جنوب
الجبل الاخضر (التقرير النهائي). ص958.
زايد، يوسف موسى واحمد فتح الله عبد المولى (2022). دراسة حقلية لحفار ساق
اللوزيات *Cerambyx duy* (Coleoptera:Cerambycidae) في منطقة
الفائدية جنوب شرق مدينة البيضاء - ليبيا. المجلة الليبية لوقاية النبات العدد 12
محمود، عادل عبدالقادر ويوسف فرج ومروان صالح.(2022). تقييم حالة الغطاء
النباتي في منطقة الجبل الاخضر شمال شرق ليبيا باستخدام مؤشرات نباتية
طيفية مختاره، العدد الاول مجلة السلفيوم للعلوم والتقنية، تصدر عن المعهد
العالي للعلوم والتقنية شحات
نوح، سعيد ادريس. (2014). التوزيع الجغرافي للغطاء النباتي الطبيعي في اقليم
الجبل الاخضر ليبيا. العدد 27 مجلد 2014 المجلة العلمية بكلية الآداب جامعة
طنطا.

- Haack, R. 2016. Feeding biology of cerambycids. In: Wang Q (ed)
Cerambycidae of the world: Biology and management. CRC
Press/Taylor & Francis, Boca Raton (in press) 56.
- Haack, R. 2016. Feeding biology of cerambycids. In: Wang Q (ed)
Cerambycidae of the world: Biology and management. CRC
Press/Taylor & Francis, Boca Raton (in press) 56.
- Jolles, P. 1932. A study of the life history and control of *Cerambyx
dux* Fald a pest of certain stone fruit trees in Palestine. Bull.
Entomol. Res 23: 251 –256
- Monné, M., & Wang, Q. (2017). General morphology,
classification and biology of Cerambycidae.
- Sama, G., Ringenbach, J. C., & Rejzek, M. (2005). A preliminary
survey of the Cerambycidae of Libya (Coleoptera). *Bulletin de
la Société entomologique de France*, 110(4), 439-454.
- Talhauk, A.S. 1976. Contribution to the knowledge of almond pests
in East Mediterranean countries., *Journal of Applied
Entomology* .80;162-169-

- Tavakilian, G., & Chevillotte, H. (2019). Base de données Titan sur les Cerambycids ou Longicornes. *Disponible en: Disponible en: <http://titan.gbif.fr/index.html>. Consultado, 27.*
- Webb G.A (1987) Laval host plants of Cerambycidae: Coleoptera held in some Australian insect collections , Forestry Commission of New South Wales, pp.1-19.