KINGDOM OF SAUDI ARABIA
Ministry of Education
KING FAISAL UNIVERSITY
(037)

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
جامعة الملك فيصل
(٠٣٧)

تقرير عن الحياة البرية في محطة الأبحاث والتدريب في جامعة الملك فيصل

2024-2023

برامج حفظ التنوع الحيوي في الجامعة:
1. برنامج انشاء حقول نبات الجوجوبا. 2. حظيرة الحيوانات التعايشية – السفاري البحثية 3. مبادرة زراعة 48 الف نبتة بالتعاون مع وزارة الزراعة والبيئة والمياه 4. مبادرة زراعة 10000 نبتة بالتعاون مع المركز الوطني لتنمية الغطاء النباتي

الغابات النباتية داخل المحطة:

م	الحقل
1	الجوجوبا
2	حقل السدر
3	حقل النخيل
4	حقل النخيل (8)
5	حقل مبادرة 48 الف نبتة
6	حقل الري المحوري
7	حقل السدر/المنحل
8	حقل المورينقا
9	حقول الطلح والسلم البرية
10	حقل مبادرة 10000 نبته (1)
11	حقل مبادرة 10000 نبته (2)
12	حقل النخيل
13	حقل النخيل
14	حقل النخيل

خريطة الموقع العام ومسقط افقي لمرافق وحقول محطة الأبحاث والتدريب

التقرير المصور: الصور الجوية للحقول والأنشطة الزراعية بمحطة الأبحاث والتدريب

صورة (1): حقل الجوجوبا

صورة (2): حقل الجوجوبا

صورة (3): حقل نخيل

صورة (4): حقول نخيل منوع ومفتوح

صورة (5): حقول مفتوحة

صورة (6): حقل نخيل بحثي

صورة (7): حقول زراعية مفتوحة

صورة (8): حقل نبات المورينقا والنباتات البرية

صورة (9): غابة السدر البلدي

صورة (10): البيوت المحمية

صورة (11): الانشطة الزراعية انتخاب العقل

صورة (12): الانشطة الزراعية تفريد العقل

صورة (13): الاكثار الداخلي للنباتات1

صورة (14): الاكثار الداخلي للنباتات 2

صورة (15): الاكثار الداخلي للنباتات 3

صورة (16): المشاتل الزراعية

صورة (17): أمن غذائي اكثار شتلات الطماطم

صورة (18): التربية النباتية

صورة (19): أمن غذائي الزراعة المالية للمحاصيل الورقية

صورة (20): أمن غذائي الزراعة المائية للخس

صورة (21): أمن غذائي زراعة الباذنجان

صورة (22): أمن غذائي زراعة الخيار

صورة (23): مشتل محمي للنباتات الداخلية

صورة (24): مشتل نبات الجوجوبا

صورة (25): الزراعة المائية أمن غذائي زراعة الخيار

الطلح

Grey-Haired Acacia (*Acacia gerrardii*)	
الثمار	
الشكل	قرون منحنية
قابلية الأكل	غير صالح للأكل
البذور	مربعة الشكل، مسطحه، 9-12 مم × 7 مم، ذات لون بني زيتوني الحجم: طول × عرض/مم 7x4 الشكل: بيضاوي مضغوط بقمة مستديرة اللون: أخضر مصفر الملمس: خشن مسنن الزعنفة الزهرية: ملتوية طرفية طويلة متوسطة السماكة الزعنفة الزهرية المركزية وتشمل: - الشكل: محدبة مفتوحة متساوية البعد -طول الأذرع: غير متساوية الأذرع -الحجم: نصف مساحة البذرة - اللون: داكن
الموقع أو الموطن	واحة - أرض قاحلة - أرض منخفضة - أرض مرتفعة - مستنقع
الاستخدامات	
غذاء	جاذب لنحل العسل –يدخل الصمغ في صناعة الأغذية.
طبي أو تجيلي	مضادات للأكسدة ومستخلصات التانينات من اللحاء لها استخدامات طبية.
تنسيق حدائق	شجرة ظل معزولة - محاذاة الشجرة - شجرة زخرفية ذات شكل فريد.
أخري	مناسبة لتثبيت التربة ومنع التصحر -المساهمة في التوازن الإيكولوجي في الوسط المناخي الجاف - تطوير الفطريات الجذرية الشجرية.

المناخ المحلي	
تتحمل الشمس الحارقة	تحمل الظل والسطوع
متحملة	تحمل الظل
عالية التحمل جدا	تحمل الرياح
الشكل الظاهري	
3-1.5	الارتفاع (م)
3-2	عرض المظلة (م)
3	العمر (سنة)
أشجار ظل	النوع
شكل الشمسية	الشكل
مسطحة من الأعلى أو على شكل قبة	الشكل العام
متفرعة	أنماط التفرع
منجلية الشكل، ضيقة، مدورة	شكل الظل
فروع صغيرة ذات أشواك مقترنة، رمادية اللون، نقطية يصل طولها عادة إلى 1.5 سم، ونادرًا ما يصل طولها إلى 6 سم، مستقيمة أو معقوفة أو منحنية للخلف.	التفرع
تعريف الأوراق	
ورقةٌ مركبة ريشيَّةٌ مُضاعفةٌ	نوع الورقة
متبادلة	ترتيب الورقة
ريشي	شكل الورقة
كاملة	حافة الورقة
الغصن والبراعم	
غصن مع ترتيب البراعم بالتناوب	الغصن والبراعم
الأشواك كبيرة، قوية، عاجية اللون، مشعرة عند القاعدة. القرون ملتفة بشكل حلزوني أو ملفوفة بكثافة، مشعرة في وقت قصير، بنية مصفرة إلى بنية فاتحة، قابلة للفتح.	السنابل والقرون
موجودة - من نوع واحد - قرون طويلة رفيعة إلى حد ما، مقسمة إلى أجزاء ملتوية أو ملفوفة بشكل حلزوني.	أشواك السنبلة
فروع صغيرة ذات أشواك مقترنة، رمادية اللون، نقطية يصل طولها عادة إلى 1.5 سم، ونادرًا ما يصل طولها إلى 6 سم، مستقيمة أو معقوفة أو منحنية للخلف.	الأشواك
التشريح	
البرنشيما وفيرة في الأوعية المحيطة بالقصبة - أوعية ذات حجمين مختلفين - أشعة من 1 إلى 6 متتالية.	المفتاح التشريحي
اللحاء	
بني/أسود	لون اللحاء
اللحاء خشن ومتشقق	ملمس اللحاء
مجعد	نمط اللحاء
المجموع الخضري	
بدون أوراق خلال فترة قصيرة في الشتاء	الاستدامة
	الكثافة
التزهير	

نقل الشتلات - عمق حفرة الزراعة: 40 سم على الأقل – يتم توفير مادة عضوية ومحلول بيولوجي - التغطية، وجود وتد، وشبكة حماية.	الزراعة	زهرة صغيرة صفراء باهتة، كروية الشكل، غالبًا ما تكون عديدة يونيو-أكتوبر ثنائية المسكن	النورة الموعد نوع الزهرة

السمر

Twisted Acacia (*Acacia raddiana*)		المناخ المحلي	
		تتحمل الشمس الحارقة	تحمل الظل والسطوع
		متحملة	تحمل الظل
		عالية التحمل جدا	تحمل الرياح
		الشكل الظاهري	
		1.5-0.5 1.5-1	الارتفاع (م) عرض المظلة (م)
		3 أشجار ظل شكل الشمسية مسطحة من الأعلى أو على شكل قبة الجذع غير المتفرع يتفرع فجأة إلى تاج عريض ومسطح منجلية الشكل، ضيقة، مدورة	العمر (سنة) النوع الشكل الشكل العام أنماط التفرع شكل الظل
		فروع صغيرة ذات أشواك مقترنة، رمادية اللون، نقطية يصل طولها عادة إلى 1.5 سم، ونادرًا ما يصل طولها إلى 6 سم، مستقيمة أو معقوفة أو منحنية للخلف.	التفرع
		تعريف الورقة	
		مركبة ريشيّة مُضاعفةً ورقةً متبادلة ريشي كاملة	نوع الورقة ترتيب الورقة شكل الورقة حافة الورقة
		الغصن والبراعم	
		غصن مع ترتيب البراعم بالتناوب	الغصن والبراعم
		الأشواك من نوعين، كبيرة مستقيمة وصغيرة معقوفة. القرون ملتوية أو ملتوية بشكل حلزوني، خالية من الشعر وذات عروق بارزة.	السنابل والقرون
		يوجد نوعان من القرون: خالية من الشعر وذات عروق بارزة.	أشواك السنبلة
		شائكة جدًا، تنشأ الأشواك من النتوءات، وهي حادة وصلبة، يصل طولها إلى 5-10 سم، أقل انحناءً، يصل طولها إلى 0.5 سم، أزواج متوضعة في إبط الورقة، بيضاء	أشواك
		التشريح	
		أنسجة برنشيمية غنية بالألياف حول القصبة - أوعية ذات حجم واحد - أشعة ذات حجمين مختلفين - متعددة السلاسل يصل ارتفاعها إلى 60 خلية.	المفتاح التشريحي
		اللحاء	
		بني محمر	لون اللحاء

		الثمار
حلزونية غير قابل للأكل	الشكل قابلية الأكل	
الحجم: الطول × العرض/مم 4x2 الشكل: بيضاوي الشكل مع قمة مدببة اللون: بني غامق الملمس: شبكي درني الزغب: ملتوي طويل رفيع تحت الطرف الزغب المركزي ويشمل: -الشكل: مفتوح ومسطح - طول الذراعين: غير متساويين - الحجم: 2/1 مساحة البذرة - اللون: غامق	البذور	
واحة - أرض قاحلة - أرض منخفضة - أرض مرتفعة - مستنقع	الموقع أو الموطن	
		الاستخدام
جاذب لنحل العسل شجرة عطرية عالية –مضاد للأكسدة -أظهرت مستخلصاتها نشاطًا مرخيًا للعضلات بينما أظهر مستخلص بذوره نشاطًا مضادًا لارتفاع سكر الدم. شجرة ظل معزولة في منطقة مفتوحة - محاذاة الأشجار - التشجير. تطوير الفطريات الجذرية الشجرية.	غذاء طبي أو تجميلي تنسيق حدائق أخري	
نقل الشتلات - عمق حفرة الزراعة: 40 سم على الأقل – يتم توفير مادة عضوية ومحلول بيولوجي - التغطية، وجود وتد، وشبكة حماية.	الزراعة	

التزهير		اللحاء خشن ومتشقق	ملمس اللحاء
زهرة صغيرة صفراء باهتة، كروية الشكل، غالبًا ما تكون عديدة	النورة	مجعد	نمط اللحاء
يونيو-أكتوبر	الموعد	المجموع الخضري	
ثنائية المسكن	نوع الزهرة	بدون أوراق خلال فترة قصيرة في الشتاء	الاستدامة
		كثيف	الكثافة

السلم

Salam (*Acacia ehrenbergiana* (Hayne))	المناخ المحلي		
	تتحمل الشمس الحارقة	تحمل الظل والسطوع	
	متحملة	تحمل الظل	
	عالية التحمل جدا	تحمل الرياح	
	الشكل الظاهري		
	3-1.5 4-2 3-2 أشجار ظل مثلث مقلوب ذو قمة مسطحة تاج مسطح أو مستدير، منتشر متفرعة واسعة الانتشار، ذات قمة مسطحة أو على شكل مظلة	الارتفاع (م) عرض المظلة (م) العمر (سنة) النوع الشكل الشكل العام أنماط التفرع شكل الظل	
	متعددة التفرع، وجذع بني غامق مشعر، وجذع أخضر أو بني.	التفرع	
	تعريف الورقة		
	مركبة ريشيَّةً مُضاعفةً ورقةً متبادلة ريشي كاملة	نوع الورقة ترتيب الورقة شكل الورقة حافة الورقة	
	الغصن والبراعم		
	غصن مع ترتيب البراعم بالتناوب	الغصن والبراعم	
الثمار	الأشواك بيضاء، طويلة في الغالب إلى حد ما، رقيقة، منفرعة. القرون خضراء-حمراء، عارية، منجلية بقوة، رفيعة، ذات حواف ضيقة بشكل بارز ومتموجة ومقيدة بين البذور.	السنابل والقرون	
القرون المعقوفة المنجلية الشكل غير صالح للأكل بذور صغيرة (حجم البذور = 23.99–28.4 مم3) ذات قشور سميكة (136.67–186.67 ميكرومتر)، وخفيفة الوزن (0.021–0.03 جم). الحجم: الطول × العرض/مم 4×6 الشكل: بيضاوي مضغوط بقمة مدببة اللون: بني غامق الملمس: مجعد شبكي الزغب: تحت الطرف ملتوية طويلة وسميكة	الشكل القابلية للأكل		
	البذور	يوجد نوعان من القرون: خضراء، كثيفة الزغب، محصورة بين البذور.	أشواك السنبلة
		الأشواك إما قصيرة ومعقوفة أو طويلة ومستقيمة، يصل طولها إلى 7 سم، بيضاء اللون، في أزواج، وغالبًا ما تكون سميكة عند قاعدتها. الأشواك مزدوجة، نوعان - طويلة ومستقيمة وبيضاء، أو قصيرة وبنية ومعقوفة؛ يتراوح طولها من 1.2 إلى 8 سم.	الأشواك
واحة - أرض قاحلة - أرض منخفضة - أرض مرتفعة - مستنقع	الموقع أو الموطن	التشريح	
الاستخدامات	الوريقات الريشية المكونة من ١-٦ زوج. تميزت بوجود البارنشيمة المحورية المنتشرة بعيداً عن الأوعية والمنتشرة بجانب الأوعية بشكل بسيط. لم يتم ملاحظة حلقة النمو.	المفتاح التشريحي	

		تنتشر الأوعية منفردة أو في شكل شعاعي متعدد 2-4 دائري في المقطع العرضي، يصل القطر الشعاعي إلى 200 ميكرومتر. الحفر بين الأوعية متبادلة الدائرية. الألياف في نطاقات مماسية متناوبة مع النسيج الحشوي، جدار الألياف سميك إلى متوسط السمك. النسيج الحشوي، في القصبة الساندة شعاع من 1-5 خطوط، يصل ارتفاعه إلى 80 خلية، متجانس الخلايا.	
القرون والأوراق تستخدم كعلف للحيوانات والعاشبة. تستخدم في تربية النحل. تستخدم لعلاج الإسهال والزحار والنزيف الداخلي وأمراض الجلد المختلفة. تُستخدم مستخلصات اللحاء لغسل الجروح والإصابات والتنام الجروح. تُستخدم بعض مستحضراته لعلاج البواسير وتعرق القدمين وبعض أمراض العين. يُستخدم الصمغ المستخرج من النبات كمرطب في المراهم والشامبو. حوائط نباتية - حواجز للرياح - تشجير - سياج. أخشابها مستخدمة في صناعة الأثاث وعجلات العربات وأعمدة السياج والأقفاص والأقلام، تشكل عقد على الجذور مع بكتيريا التربة وتثبت النيتروجين الجوي تستخدم في انتاج الفحم والحطب والقطران.	غذاء طبي أو تجيلي تنسيق حدائق أخري		
		اللحاء	
	بني محمر إلى رمادي أو أسود	لون اللحاء	
	لحاء لامع	ملمس اللحاء	
	متقشر	نمط اللحاء	
		المجموع الخضري	
نقل الشتلات - عمق حفرة الزراعة: 40 سم على الأقل – يتم توفير مادة عضوية ومحلول بيولوجي - التغطية، وجود وتد، وشبكة حماية.	الزراعة	بدون أوراق خلال فترة قصيرة في الشتاء	الاستدامة
		كثيف	الكثافة
		التزهير	
زهرة صغيرة صفراء باهتة، كروية الشكل، غالبًا ما تكون عديدة	النورة	ثنائية المسكن	نوه الزهرة
ابريل -يوليو	التاريخ		

المورينجا العربي

Moringa (*Moringa peregrina*)	المناخ المحلي	
	تتحمل الشمس الحارقة	تحمل الظل والسطوع
	متحملة	تحمل الظل
	عالية التحمل جدا	تحمل الرياح
	المظهر الخارجي	
	3-8	الارتفاع (م)
	5-11	عرض المظلة (م)
	3-8	العمر (سنة)
	أشجار متوسطة الحجم	النوع
	شكل بيضاوي، متفرع بشكل كبير من القاعدة.	الشكل
	التاج بيضاوي الشكل	الشكل العام
	متفرع	أنماط التفرع
	ضيق، بيضاوي الشكل	شكل الظل
	Branches terete, slender, young stems grey-white or waxy blue-green; twigs brittle. الفروع مدببة، نحيلة، السيقان الصغيرة رمادية-بيضاء أو زرقاء-خضراء شمعية؛ الأغصان هشة.	Branchlets التفرع
	تعرف الورقة	
	أوراق ريشية كبيرة	نوع الورقة
	متبادلة، وريقات متقابلة أو متبادلة	ترتيب الورقة
	ريشية، بها من 2 إلى 5 أزواج من الريش	شكل الورقة
	حافة كاملة	حافة الورقة
	الغصن والبراعم	

		الوريقات متقابلة أو متبادلة، عكسية الشكل	الغصن والبراعم
الثمار		لا توجد سنابل، القرون مميزة حيث يصل طولها عادة إلى 30 سم، أسطوانية ضيقة ذات أخاديد طولية عميقة وتنمو على مدار العام. عند النضج، تنقسم إلى ثلاثة صمامات.	السنابل والقرون
ثمرة من قرون طويلة، كبسولة مستطيلة 32-39 سم × 1.5-1.7 سم، مثلثة الشكل إلى حد ما، ضيقة قليلاً بين البذور، ذات منقار، خالية من الشعر، قابلة للفتح بثلاث صمامات.	الشكل		
القرون غير الناضجة صالحة للأكل	القابلية للأكل	التشريح	
كروية إلى بيضاوية أو مثلثة الشكل، 10-12 مم × 10-12 مم، بنية اللون، لها وقت إنبات قصير ومعدل نمو شتلات مرتفع. تحمل بذور *M. peregrina* قروئًا بذرية طولها 20-40 سم، تحتوي كل منها على 5-15 بذرة غير مجنحة. تحتوي نواة البذرة على نسبة عالية من الزيت في نطاق 42-54٪ من وزنها.	البذور	خشب مسامي منتشر بدون حلقات نمو وتوجد أوعية منفردة أو سلاسل شعاعية (2-4) أو مجموعات من 4 أوعية أو أكثر؛ جدران الأوعية رقيقة 8.0 ميكرومتر، ولها مقاطع عرضية دائرية إلى بيضاوية بقطر متوسط 131 ميكرومتر - تشكل الأوعية 8.4٪ من إجمالي المكونات الخلوية ومتوسط 5 لكل مم2 -صفائح الثقب بسيطة، وتحيط بها حفر متناوبة بين الأوعية وهي متساوية الحجم، على عكس حفر الأوعية والبرانشيم. تفتقر إلى التيلوزات والسماكات الحلزونية. بعض الألياف حريرية الشكل، في حين أن البعض الآخر قمي. تتميز الألياف النادرة بعدة شوكات ونهايات متشعبة. يبلغ قطر الألياف النموذجي 35 ميكرومتر، بجدران رقيقة 3.0 ميكرومتر. تنتشر حفر الجدران الشعاعية البسيطة. تتكون أنسجة الخشب من حوالي 510 ± 16 ألياف لكل وحدة مساحة، أي ما يعادل 59.3% من المكونات الخلوية. تفتقر إلى حلقات النمو وهي ثابتة.	مفتاح التشريح
واحة - أرض قاحلة - أرض منخفضة	الموقع أو الموطن		
المجموع الخضري			
دائمة من المحور الورقي أو الزهري كثافة الأوراق منخفضة.	الاستدامة الكثافة		
التزهير			
زهرة إبطية، متراخية، متفرعة للغاية، يبلغ طولها من 18 إلى 30 سم. مارس -مايو **ثنائية المسكن**	النورة التاريخ نوع الزهرة		
الاستخدامات			
مكمل غذائي -جاذبة للنحل، استخدام الزيت (زيت البين) من البذور في الطبخ. نسبة الزيت في بذورها تصل إلى 54 % من وزن الثمرة. أجود مصادر الغذاء للإبل والماشية والحيوانات البرية والطيور والنحل. غنية بفيتامينات (A-D-C).	الغذاء		
غنية بمضادات الأكسدة -استخدام الزيت في مستحضرات التجميل، وكدواء -يستخدم في حالة التهاب المفاصل وآلام المفاصل (الروماتيزم)، الربو، الإمساك، آلام في المعدة، قرحة المعدة والامعاء، للحد من التورم، ومنع الحمل، وتعزيز نظام المناعة.	الطبية والتجميلية		
سياج، شجرة زينة معزولة، محاذاة، حاجز للرياح، حزام أمان.	تنسيق الحدائق	اللحاء	
عملية تنقية المياه.	أخري	رمادي، رمادي أرجواني أو بني فاتح ناعم مجعد ومتقشر	لون اللحاء ملمس اللحاء نمط اللحاء
إزالة الشتلات - عمق حفرة الزراعة: 30 سم على الأقل - محلول بيولوجي - التغطية، وجود وتد، وشبكة حماية.	الزراعة		

الطرفة

Nile Tamarisk (*Tamarix nilotica* (Ehrenb.) Bunge)	
الثمار	
كبسولة ثلاثية الصمامات	**الشكل**
غير صالح للأكل	**القابلية للأكل**
صغيرة الحجم، ذات شعر كثيف، عديدة، بيضاوية الشكل مع خصلة من الشعر في الطرف.	**البذور**
واحة - أرض قاحلة - أرض منخفضة	**الموقع أو الموطن**
اللحاء	
اللحاء كستنائي، الفروع الصغيرة أسطوانية وصلبة بينما يكون لون الفروع أخضر محمر. النتوءات خشنة ومتشققة شائكة	**لون اللحاء** **ملمس اللحاء**
	نمط اللحاء
المجموع الخضري	
دائم الخضرة	**الاستدامة**
كثيف	الكثافة
التزهير	
نورة من الزهور الصغيرة متجمعة في عناقيد طولها 20 سم، مرتبة في عناقيد. ابريل -ديسمبر **ثنائية المسكن**	**النورة** **التاريخ** **نوع الزهرة**
الاستخدامات	
ويسمى (المن) لأن هذه المادة الشبيهة بالعسل يستخدمها البدو أحياناً كغذاء. الاستخدام الطبي التقليدي لمستخلص الأوراق. مجموعات أو أشجار معزولة، محاذاة، كتل شجيرة طويلة مدورة. عائل للحشرات (خاصة المن)	**الغذاء** **الطبية والتجميلية** **تنسيق الحدائق** **أخري**

المناخ المحلي	
تتحمل الشمس الحارقة	**تحمل الظل والسطوع**
متحملة	**تحمل الظل**
عالية التحمل	**تحمل الرياح**
الشكل الظاهري	
6-12	**الارتفاع (م)**
8-16	**عرض المظلة (م)**
18-35	**العمر (سنة)**
اشجار متوسطة الحجم	**النوع**
شجيرة منتصبة ومتفرعة، غالبًا ما تكون كثيفة	**الشكل**
تاج بيضاوي متفرع بوفر الظل	**الشكل العام**
متفرع بغزارة	**أنماط التفرع**
شكل بيضاوي	**شكل الظل**
متفرعة بغزارة، خضراء ملساء إلى خضراء فاتحة، الفروع النهائية نحيلة للغاية.	**التفرع**
الورقة	
متقشر، بسيط	**نوع الورقة**
متبادلة، غير متحركة بقاعدة أذينية	**ترتيب الورقة**
شفرة مميزة حرة، بيضاوية أو دالية الشكل، حادة، نصف متشابكة.	**شكل الورقة**
الحافة كاملة بقمة حادة	**حافة الورقة**
الغصن والبراعم	
العناقيد فضفاضة، يتراوح طولها من 1 إلى 6 سم، كما أنها متغيرة الحجم والشكل بشكل كبير. السويقة أقصر من الكأس؛ البتلات مستطيلة الشكل؛ الأسدية 4-5؛ الأنماط 3.	**الغصن والبراعم**
مزدحمة في سنابل متجمعة في نهايات الفروع.	**السنابل والقرون**
التشريح	
يتكون الجذع من بشرة أحادية السلسلة. خلايا البشرة لها شكل متساوي القطر قليلاً، وبعض الخلايا حليمية. يتكون هذا الهيكل من نسيج عمادي على الخارج ونسيج برانشيمي غير ضوئي على الداخل. ثم تمتلئ الأسطوانة الوعائية بحزم وعائية جانبية. يتكون جذع كل حزمة وعائية من اللحاء، إلى جانب 1-3 صفوف شعاعية من عناصر الخشب وألياف اللحاء. في الجذع الصيفي، تكون البشرة أكثر سماكة، وتكون خلايا العمادية أكثر استطالة، وتكون الحزم الوعائية أكثر تخشيبًا. عدد الأوعية 11-26/مم2، وعاء. يبلغ قطر الشعاع 20-160/ميكرومتر، وعرض 6-20 خلية، وارتفاع 1-1.5 مم، وتردد 2-4/مم2. وهو عبارة عن مسامي حلقي نصف دائري، مع ألياف تزيد من سماكة تجويف الوسط (2/1) والبلورات الوفيرة في الشعاع.	**المفتاح التشريحي**
إزالة الشتلات - عمق حفرة الزراعة: 40 سم على الأقل - محلول بيولوجي - وتد، وشبكة حماية.	**الزراعة**

ظباء الريم

الاسم العلمي	*Gazella marica*
الاسم	الرئم العربي، أو الريم العربي، أو ببساطة الرئم، أو الريم
الوصف العام	هو نوع من الغزال من الصحاري السورية والعربية. واليوم تعيش في البرية في مجموعات صغيرة ومعزولة في المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة وعُمان وجنوب شرق تركيا. قد توجد أعداد صغيرة أيضًا في الكويت، والعراق، والأردن، وسوريا. يُعتقد أن إجمالي عدد غزلان الرئم أقل من 3000. ويحتجز عدد أكبر بكثير في اقفاص أو محميات أو برامج التربية، ربما أكثر من 100000.
التصنيف	كان غزال الرمال يعد حتى وقت قريب نوعًا من الغزال الدرقي. أثبتت دراسة جينية عام 2010 أنها تعتبر سلالة متميزة ويعد الآن نوعًا منفصلًا. وجد التحليل الجيني الإضافي الذي تم الإبلاغ عنه في عام 2012 أن غزال الرمال كان وثيق الصلة بغزالين من شمال إفريقيا وهما غزال الأطلس والرئم الإفريقي، ربما ينتميان إلى نوع واحد.
الوصف	الطول: 95- 120 سم، طول الذيل: 13-17 سم، الوزن: 30 كجم للذكر وأقل من ذلك للأنثى. طول قرون الذكور: 20-30 سم، طول قرون الإناث: 10 سم.
السلوك	غزال الرئم هو من أكبر أنواع غزلان الجزيرة العربية. يشتهر بجمال شكله ورشاقة حركته أثناء الجري، وهو حذر جداً فعند الخطر لا يقفز مثل بقية الغزلان، بل يعدو مسرعاً مبتعداً عن مصدر الخطر. له بنية قوية ولون رملي فاتح. الخطوط الموجودة على وجهه وخاصرتيه غير واضحة، أما بطنه فأبيض اللون. يوجد على الوجه خط بني يمتد من العينين إلى الفم، للذكر قرون طويلة قيثارية الشكل، ويتميز أيضا بوجود انتفاخ في العنق يزداد حجمه أثناء موسم التزاوج.

ظباء الادمي

الاسم العلمي	*Gazella gazella*
	الإسم الاجنبي : mountain gazelle من أسمائه: غزال جبلي، الآدمي، الغزال الحقيقي، الظبي الرتبة: مزدوجات الأصابع الفصيلة: البقريات الجنس: الغزال الحالة الراهنة للنوع: خطر انقراض أدنى
الاسم	ضباء الادمي أو غزال الجبل أو الغزال الجبلي
الوصف العام	غزال الجبل أو الغزال الجبلي هو إحدى أنواع الغزلان والذي ينتشر بشكل واسع، ولكن غير متوازن عبر شبه الجزيرة العربية وبلاد الشام والعراق، ويعرف غزال الجبل في العربيّة أيضا باسم الآدمي والغزال الحقيقي والظبي كما يسمونه في الإمارات، وقد استمدت مدينة أبوظبي اسمها من غزال الجبل العربي بسبب انتشارها الكبير في تلك المنطقة في السابق كما يظهر. يقطن الغزال الجبليّ الجبال وسفوح المناطق الهضابيّة بالإضافة إلى السهول الساحليّة، ويرتبط انتشار هذه الغزلان بشكل وثيق بنطاق انتشار شجرة السنط حيث لا تتواجد إجمالا إلا في المناطق التي تقطنها هذه الأشجار. تعتبر غزلان الجبل حيوانات راعية إجمالا إلا أنها قد تتحول إلى أكل مصادر أخرى للطعام بحسب درجة وفرتها، وهذه الغزلان أقل تأقلما مع البيئة الحارة والجافة من غزال دوركاس أو «العفري» والذي يبدو أنه استبدل غزال الجبل في بعض من موطنه خلال أواخر العصر الحديث الكامل (الهولوسين) خلال فترة صاحبها ارتفاع عالميّ للحرارة. كان غزال الجبل واسع الانتشار عبر أرجاء الشرق الأوسط سابقا، فكان موطنه يشمل جميع أنحاء شبه الجزيرة العربية، مصر، الأردن، لبنان، سوريا، وفلسطين، أما اليوم فإن الكثير من تلك الجمهرات السابقة اختفى أو انحصر نطاق انتشاره بمكان معين ضمن الدولة. تنتشر غزلان الجبل حاليّا في المنطقة الممتدة على طول البحر الأحمر وجبال عسير في الحجاز بالسعودية، وجزر فرسان في البحر الأحمر، جنوب غرب السعودية، وعلى طول شاطئ اليمن وجبال البلاد، وكذلك في عُمان وصولا إلى الإمارات. يبدو أيضا أن الغزلان القاطنة للجزر الأربعة في الخليج العربي تعتبر سلالات للغزال الجبلي كذلك الأمر. ومؤخرا في عام 2009، اكتشف عدد من الباحثون الأتراك 250 رأسا من هذه الحيوانات في جنوب تركيا بمحافظة هتاي. وكان قبل ذلك يُعتقد أن هناك نوعا واحدا من الغزلان في تركيا هو الريم أو الغزال الدرقي.
التصنيف	السلالة العربيّة (غزال الجبل العربي G. g. cora): تتواجد هذه السلالة في شبه الجزيرة العربية والعراق والبادية السورية وتعتبر مهددة بالانقراض خارج المحميّات الطبيعيّة بسبب صيدها الجائر. هناك أقل من 15,000 غزال جبلي حاليّا عبر الموطن الطبيعي للنوع بأكمله، وأكثر من 10,000 منها ينتمون للسلالة العربية (*G. g.* cora)، أقل من 3,000 ينتمون للسلالة الفلسطينية(*G. g.* gazella))، أقل من 1,000 ينتمون إلى سلالة فرسان (*G. g.* farasani)، أقل من 250 رأسا ينتمون للسلالة المسقطيّة (*G. g.* muscatensis)، و19 رأس فقط ينتمون للسلالة السنطيّة(*G. g.* acaiae). وعليه فهناك ستة سلالات من غزال الجبل والتي تتواجد في بلاد الشام، شمال العراق، شبه الجزيرة العربية، وشمال مصر وأهما في المملكة العربية السعودية هي: 1- غزال جبلي يُحتمل أنه من السلالة العربية على جزيرة ياس (السلالة العربيّة) غزال الجبل العربي(cora) وتتواجد هذه السلالة في شبه الجزيرة العربية والعراق والبادية السورية وتعتبر مهددة بالانقراض خارج المحميّات الطبيعيّة بسبب صيدها الجائر.

	2- سلالة فرسان (غزال فرسان الجبلي)، وتعرف هذه السلالة باسم (farasani) وبتميزها عن باقي السلالات حيث إنها أصغر حجما وأقل جفلا من البقيّة حيث يمكن مشاهدتها على مقربة من المساكن البشريّة وفي الأحياء السكنيّة في جزر فرسان التابعة للسعودية، ويعتبر البعض من العلماء أن هذه السلالة يجب أن تصنف على أنها نوع مستقل بذاته بعد أن طال عزلها عن البر الرئيسيّ منذ آلاف السنين.
الوصف	غزال جبلي: حجمه كبير نسبياً. رشيق ونحيل البنية مع رقبة وقوائم طويلة. واعتماداً على نوع السلالة، يتراوح طول الجسم بين (95 – 105 سم)، والذيل بين (15 – 20 سم)، والوزن بين (17 – 35 كجم) للذكور، وبين (15 – 25 كجم) للإناث. طول قرون الذكور متوسط وقصير لدى الإناث. لون الجسم يتراوح من بني فاتح إلى بني قاتم على الظهر والرقبة والرأس، في حين أن لون البطن والكفل ناصع البياض، ويفصلهما شريط داكن على الجانبين.
الوصف والخواص الاحيائية	تعتبر غزال الجبل أنحف الغزلان بنيةً وأطولها قوائماً وعنقاً. يتراوح لون كسوة هذه الحيوانات من الأسمر إلى البني الداكن على ظهره، عنقه، ورأسه، بينما تكون معدته ومؤخرته بيضاء ناصعة، وتفصل بين نمطيّ الألوان هذه خطوط داكنة عريضة على جانبيّ الجسد، وتتميز السلالة الفلسطينية والسلالة المسقطيّة أنهما أدكن لونا من باقي السلالات. تكون كسوة هذه الحيوانات قصيرة، ملساء، ولامعة في الصيف، مما يعكس معظم الشعاعات الشمسيّة، أما في الشتاء فتصبح أكثر طولا، أكثف، مانعة للامتصاص، وغير لامعة، مما يسمح للغزال بأن يستحمل الأمطار الغزيرة (التي تتراوح بين 800 و1000 مليمتر) في شمال إسرائيل وجنوب لبنان؛ ويُلاحظ أن التغيرات في حجم وكثافة الإهاب تكون أقل بكثير عند السلالات الصحراوية. يمتلك الغزال الجبلي خطين أبيضين واضحي المعالم على وجهه، وهما يمتدان من عينيه باتجاه المنخرين، يقع على طرفهما هامشين سفليين يتراوح لونهما من البني الداكن إلى الأسود، يُضاف إلى ذلك بقعة سوداء على الخطم فوق الأنف. إن قرون الذكر من غزلان الجبل طويلة، تتراوح بين 22 و29.4 سنتيمتر، وهي مستقيمة وقاسية على قاعدتها، وفيها حلقات متعددة، أما قرون الأنثى فأقصر من قرون الذكر، ويتراوح طولهما بين 5.8 و11.5 سنتيمتر، وهي غير حلقيّة، متفاوتة الشكل، وغالبا ما تكون معوجّة، ملتوية، أو مكسورة. يمتلك ذكور السلالات الشمالية قرونا أطول من ذكور السلالات الجنوبية الصحراوية، وقرون تلك التي تعيش في منطقة الخليج العربي تعدّ الأقصر وأكثرها انحناءً للخارج. تعتبر الغزلان الفلسطينية أكبر سلالات غزال الجبل عادةً، بينما تُعدّ السلالات الصحراوية الجنوبية أصغر حجما بكثير، إذ أن وزنها يتراوح بين 12 و16 كيلوغراما فقط، إلا أن قوائمها وجسدها وأذنيها تكون أطول.
المعيشة والتغذية	ينشط في النهار، يتغذى بشكل رئيسي على الحشائش والأعشاب والنباتات الصغيرة. تشكل أوراق شجر الأكاسيا الجزء الأساسي في غذائه. يطال أغصان شجر الأكاسيا بوقوفه على قائمتيه الخلفيتين ويستند على الشجرة بالأماميتين. يمكنه البقاء من دون ماء لفترات طويلة، يعتمد على ما يأكله من عشب للحصول على حاجته من الماء، ولكنه قد يزور منابع المياه من فترة لأخرى.
التكاثر	تصل الذكور إلى مرحلة النضج عند سن الثالثة، والإناث في سن الـ 18 شهراً. دورة الخصوبة تحدث كل 18 يوماً وتستمر يوماً واحداً. تستغرق فترة الحمل حوالي 3 شهور، وتضع الأنثى مولوداً واحداً في الربيع. من النادر أن يعيش هذا الغزال في البراري أكثر من 8 سنوات، ولكنه قد يعمر 15 سنة في الأسر.
الانتشار	يوجد في المنطقة في جبال بجدة وقراقر، وبأعداد لا بأس بها في محميتي الخنفة والطبيق.
الموطن	يعيش غزال الجبل في البيئات الصحراوية وشبه الصحراوية وبخاصة في الجبال ذات التضاريس الحادة. ولكنه يبتعد عن الأماكن الصخرية، ويتحمل الظروف المناخية الصعبة. وهو مدرج كنوع مهدد على القائمة الحمراء.
الخواص الاحيائية	تعيش هذه الغزلان في مجموعات صغيرة يتراوح عدد أفرادها من 3 إلى 8، وأحيانا أكثر بقليل. تتألف التركيبة الاجتماعية من ذكور مناطقية انعزالية، تبقى في منطقة خاصة بها وتحميها من باقي الذكور طيلة أيام العام؛ بالإضافة لمجموعات دائمة أو مؤقتة من الإناث وصغارها؛ وأخيرا قطعان صغيرة من الذكور العازبة. تتنافس الذكور للسيطرة على المناطق، إلا أن النزاعات الحدودية بين جارين غالبا ما تكون مجرّد حركات طقوسيّة أكثر منها قتال فعليّ، وهي تتألف من قتال «بالوسادات الهوائية» كما يُقال، إذ أن الخصمين يهاجمان بعضهما البعض ويتوقفان على بعد 30 سنتيمتر قبل أن ينطح أحدهما الأخر. أما بالنسبة للقتال الذي

	يدور بين أحد الذكور المسيطرة وذكر أخر عازب يرغب بالسيطرة على الحوز، فيمكن للغزالين أن يُلحقا أذى بالغا ببعضهما البعض، وحتى يُمكن أن يُحطم أحدهما قوائم الأخر. تلاحق الذكور مجموعات الإناث التي تمر وترعى داخل حوزها. لوحظ أن سلالة السنط (G. acaciae) القاطنة للصحراء تتناسل على مدار العام، إلا أن ذروة المواليد تحصل في فترتين: خلال الربيع (من مارس حتى مايو) وفي الخريف (أكتوبر)، على الرغم من أن معظم الأخشاف التي تولد في الفترة الأخيرة تنفق لأسباب متعددة. كما لوحظ أنه خلال الشهور الشديدة الحرارة والبرودة، فإن هذه الحيوانات يندر أن تنجب. وفي عُمان فإن هذه الغزلان تتناسل مرتين في السنة كذلك الأمر. وعلى النقيض من ذلك، تتناسل في المناطق الشمالية من غزلان الجبال الفلسطينية (G. g. gazella) في فترة متأخرة عن السلالات الصحراوية ولمرة واحدة في السنة إجمالا. تغادر الأنثى القطيع قبل بضعة أيام من ميعاد وضعها، وتبقى وحدها مع خشفها الوحيد، الذي يولد بعد 180 يوما من الحمل، لحوالي الشهرين. يبقى الصغير خلال الأسابيع الأولى من حياته مغلق العينين ومتقوقع على نفسه في المنطقة التي تخبأه والدته فيها. ترعى الأم على مقربة من الصغير وتؤمن له الحماية عبر مهاجة الضواري الصغيرة التي تقترب منه كالثعالب الحمراء، أو لفت انتباه تلك الأكبر حجما من شاكلة الذئاب وبنات آوى ودفعها لمهاجمتها كي تبعدها عن الخشف. يبدأ الصغير بمرافقة والدته والاقتيات على الطعام الصلب في الفترة الممتدة بين أسبوعه الثالث والسادس من العمر، ويمكن أن تستمر فترة الرضاعة لثلاث أو أربعة أشهر، ومن النادر أن تستمر لفترة أطول. تغادر الذكور القطيع الأمومي عندما تبلغ 6 أشهر لتنضم لقطيع من الذكور العازبة، أما الإناث فهي تبقى في ذات القطيع طيلة حياتها. تصبح الإناث قادرة على الإنجاب عندما تبلغ السنة من العمر، لكن الغالب ألا تحمل إلا بعد بلوغها عامين، أما الذكور، فتصبح قادرة على التناسل عندما تصل لما بين 15 و20 شهرا، لكنها من النادر أن تنجب قبل أن تقوم بالسيطرة على حوز خاص بها، أي عندما تبلغ 3 سنين. يصل أمد حياة الغزال الجبلي إلى 13 عاما في الأسر و8 سنوات على الأكثر في البريّة. تعتبر غزلان الجبل حيوانات نهارية النشاط إجمالا، إلا أنها يمكن أن ترعى في أثناء الليالي القمريّة أيضا، وخصوصا إذا كانت تتعرض للضغط من قبل الأنشطة البشرية، أي عندما يحصل خلل بالتوازن الطبيعي لأسلوب عيشها. غالبا ما تقتات هذه الحيوانات خلال الفجر والغسق وتستريح خلال فترات النهار الأكثر حرارةً، إلا أنه لوحظ أن الغزلان القاطنة السهول الجرداء المرتفعة في اليمن لا تُشاهد إلا أثناء النهار، بينما تلك التي تقطن الأراضي المنخفضة لا تظهر إلا خلال الغسق والليل. تُعد جميع سلالات غزال الجبل آكلة لأوراق الشجر والآجام، ما عدا السلالة الفلسطينية التي ترعى الأعشاب أكثرية الأوقات. تتألف حمية غزال الجبل من الأعشاب، الحشائش، والشجيرات، وفقا للبيئة التي تقطنها، وغالبا لا ترفض هذه الحيوانات الاقتيات على نوع محدد من النبات بشكل كلي. تقوم هذه الحيوانات بالاقتيات على بصلات النبات وجذورها، وغير ذلك من الأجزاء العصاريّة فيها لتحصل على المياه في حالة ندرة الأخيرة.

المها العربي

الاسم العلمي	*Oryx leucoryx*
الصفات	الإسم الاجنبيArabian Oryx : من أسمائه: المها العربي "الوضيحي" الرتبة: مزدوجات الأصابع الفصيلة: البقريات الجنس: المها الحالة الراهنة للنوع: خطر انقراض أدنى
الاسم	المها العربي "الوضيحي"
الوصف العام	المهاة العربية أو الوضيحي) الاسم العلمي (Oryx leucoryx :هي إحدى أنواع الظباء، المنتمية لفصيلة البقريات، ذات سنام مميز على كتفيها وقرون طويلة مستقيمة وذيل ينتهي بخصلة شعر. يُعتبر هذا النوع أصغر أنواع المهاة جميعها، وهو يستوطن صحاري وسهوب شبه الجزيرة العربية وبلاد ما بين النهرين، وسوريا، وفلسطين، ومصر. تعتبر المهاة العربيّة نوعا مهددا بالانقراض، إذ أنها تُصنّف على أنها من الأنواع الموضوعة ضمن الدرجة الأولى من الحيوانات الداخلة في نطاق حماية الاتفاقية الدولية لحظر الإتجار بالأنواع المهددة (CITES)، وكانت قد انقرضت فعليا في البريّة خلال أوائل عقد السبعينات من القرن العشرين عندما قُتل آخر واحد منها في صحراء الربع الخالي على الحدود السعوديّة العمانيّة. وقد أُعيد إدخال المهاة العربيّة إلى بعض موائلها الطبيعيّة منذ ثمانينات القرن ذاته، بعد أن تم إكثارها في حدائق الحيوانات والمحميات الخاصة. إلاّ أن نجاح هذه العمليّة كان متفاوتا. دّرت جمهرة هذه الحيوانات عام 2008 بحوالي 1100 رأس في البرية، وما بين 6000 و7000 رأس في الأسر حول العالم، في حدائق الحيوانات، المحميات، وعند هواة تربية الحيوانات الغريبة، في منطقة الشرق الأوسط خصوصا، وبالتحديد في سوريا، البحرين، قطر، والإمارات العربية المتحدة، حيث يتم الاحتفاظ بهذه الحيوانات في حظائر كبيرة مسيجة تستطيع فيها أن تعدو وتتنقل براحة. تمّ اختيار مهاة عربية قطرية تُدعى «أوري «Orry-كجالب الحظ الرسمي لدورة الألعاب الآسيوية لعام 2006 في الدوحة، كذلك، تستخدم الخطوط الجوية القطرية صورة رأس مهاة عربية كشعار لها، وهي مرسومة على ذيل جميع الطائرات التابعة لها. كان هناك اختلاط حاصل بين هذه الحيوانات ومها أبو حراب بسبب أن كلاهما حمل الاسم العلمي ذاته نتيجة لخطأ أحد علماء الحيوانات في التصنيف، قبل أن يتم تصحيح هذا الأمر بعد فترة. تعتبر المهاة العربية من أكثر الحيوانات المجسدة في الشعر العربي، خصوصا الغزلي منه، لأسباب متعلقة بهيئتها التي نظر إليها كثيرون على أنها تجسيد للجمال والنقاوة.
التسمية	المها أو المهاة في اللغة العربية تعني الشمس ويُقال للكواكب مها ويقال: للثغر النقي إذا أبيض وكثر ماؤه مها والمهاة أيضا هي الحجارة البيض التي تبرق وهي البلور والمهاة البلورة التي تبرق لشدة بياضها وقيل: هي الدرة والجمع مها، وقد حصلت هذه الحيوانات على اسمها باللغة العربية بسبب لونها الأبيض كالبلور. وفي اللغة العربية يُقال لهذه الحيوانات أيضا «الماريّة» و«الوضيحي» لكونها واضحة الرؤية من على بعد، وكذلك بقر الوحش. يُشتق الاسم العلمي لهذه الحيوانات Oryx leucoryx من الكلمة اليونانية «أوروكس»، بمعنى «غزال» أو «ظبي»، و«ليوكوريكس» بمعنى «أبيض». وفي بعض اللغات الأوروبية تُسمى هذه الحيوانات أيضا بالمهاة الأبيض. قام عالم الحيوان الروسي «بيتر سيمون بالاس» بإدخال مصطلح «مهاة «oryx-إلى الأدبيات العلمية عام 1767، وأطلقه على ظباء العلند المألوفة(Antilope oryx) ، وفي عام 1777 عاد وأعطى هذا الاسم إلى المهاة الجنوب إفريقية أو مهاة رأس الرجاء الصالح، وفي نفس الوقت أعطى الاسم العلمي Oryx leucoryxللظباء المعروفة اليوم بالمها العربية، وقال أن موطنها يشمل «شبه الجزيرة العربية» وربما أيضا شمال أفريقيا. وفي عام 1816 قام عالم الحيوان الفرنسي «هنري ماري دركروتاي دو بلانفيل» بتقسيم مجموعة الظباء وجعل المها جنسا، وغيّر الاسم العلمي للمها الجنوب أفريقي من Antilope oryx إلى .Oryx gazella وفي سنة 1926 قام عالم الحيوان الألماني «مارتن ليختنشتاين» بتعقيد الأمور

	عندما نقل الاسم العلمي للمها العربية إلى مها أبو حراب) التي تحمل اليوم الاسم العلمي "*Oryx dammah*"والتي اكتُشفت آنذاك، بالنسبة للعالم الغربي، في السودان بواسطة عالميّ البيئة الألمانيين «فيلهام فريدريش همبريش» و«كريستان غوتفريد إهرنبيرغ». بقيت المها العربية آنذاك بدون اسم أوروبي أو علمي، إلى تمّ تقديم أولى الحيوانات الحية منها إلى جمعية علوم الحيوان في لندن (Zoological Society of London) عام 1857. اقترح الدكتور «جون إدوارد غراي» أن يطلق على هذه الحيوانات الاسم العلمي *Oryx beatrix* تيمنا بالأميرة بياتريس أميرة المملكة المتحدة، دون أن يعرف أن هذا النوع كان هو ذاته النوع الذي أطلق عليه اسما علميّا في السابق ثم اختلط مع نوع أخر بسبب خطأ ليختنشتاين. وعلى الرغم من أن هذا الاسم كان هو الذي سوف يُعتمد عند العلماء، إلا أن العالم «مايكل روجرز» عاد وأطلق الاسم *العلمي Oryx algazal* على مها أبو حراب، قبل أن يُعاد تسميتها بالاسم الحالي، وأعاد الاسم الأصلي إلى المها العربية. يُعزى الاختلاط الحاصل بين كلا النوعين باللغة الإنجليزية إلى أن كلا منهما كان يحمل اسم المها الأبيض (White Oryx) في اللغة الإنجليزية.
الوصف	المها العربي – الوضيحي: يصل طول جسم المها العربي إلى متر ونصف متر، والذيل إلى (90 سم)، وارتفاع الكتف إلى متر واحد، والوزن حوالي (70 كجم)، وهو يعتبر من أصغر أنواع المها. معظم الجسم أبيض ناصع مع لون بني في الأسفل والقوائم، وعلامات سوداء مميزة على الوجه والأرجل والذيل. لكلا الجنسين قرون مستقيمة متدرجة يصل طولها إلى حوالي (60 سم). ومن المحتمل أن أسطورة أحادي القرن مبنية على هذا الحيوان الرشيق. يتجمع المها العربي في قطعان مختلطة من الجنسين، لا تزيد في العادة على الـ 10. يمكنها معرفة أماكن هطول المطر من مسافات بعيدة فتتجه إلى تلك المواقع للحصول على النباتات الطرية التي تبدأ في الظهور. تستخدم كل من الإناث والذكور القرون للدفاع عن المنطقة الخاصة بها.
الوصف والخواص الاحيائية	يبلغ علوّ المهاة العربيّة حوالي المتر (99.06 سم أو 39 أنش) عند الكتف، ويبلغ وزنها حوالي 70 كجم (154 رطل تقريبا). يكون لون المهاة العربيّة أبيض كليا في معظم الجسد عدا الجزء السفلي والقدمين التي تكون بنيّة اللون، كما وتمتلك خطوطا سوداء حيث يلتقي الرأس بالعنق وعلى الجبهة والأنف، وللجنسين قرون طويلة حلقيّة منحنية بعض الشيء يتراوح طول كل منها ما بين 50 إلى 75 سنتيمترا (20 إلى 30 إنشا أو 50.8 إلي 76.2 سم). تتغذّى المهاة العربيّة على البصلات والأعشاب وأوراق الأشجار، وهي تمضي ساعات النهار تستريح تجنبا للحرارة المرتفعة كما وتستطيع هذه الظباء تحديد المناطق التي تساقطت فيها الأمطار ومن ثم الانتقال إليها، وبالتالي فإن نطاق تجوالها واسع، فقد أظهرت دراسة لأحد القطعان في عُمان أن نطاق تجواله يزيد عن 3,000 كيلومتر مربّع. تعيش المهاة العربيّة في قطعان مختلطة من الجنسين ويتراوح عدد أفراد القطيع بين 2 و15 رأسا في العادة، على الرغم من ورود تقارير تفيد بوجود قطعان تحوي ما يزيد عن مئة فرد. عادة ما تكون هذه الحيوانات هادئة وغير عدائية تجاه بعضها البعض، مما يسمح لها بأن تتعايش سويّا لأوقات طويلة. تعتبر الذئاب والضباع المخططة المفترسة الوحيد للمهاة العربية حاليّا، إلى جانب الإنسان. تُعمّر المهاة العربية قرابة 20 سنة في الأسر وفي البرية كذلك الأمر إن توافرت له الظروف المناسبة، أما في فترات الجفاف فإن أمد حياة هذه الحيوانات ينخفض بصورة ملحوظة كنتيجة لقلة التغذية والتجفاف. ومن أسباب النفوق الأخرى عند هذه الحيوانات؛ الجراح عند الذكور بسبب قتالها مع بعضها، لسعات الأفاعي، الأمراض والأوبئة، والغرق عند حدوث الفيضانات.
المعيشة والتغذية	الحشائش بشكل رئيسي، ولكنها قد تقتات على النباتات الأخرى. تتألف تغذية المهاة العربية من الأعشاب إجمالا، إلا أنها تقتات أيضا على مجموعة واسعة من النباتات الأخرى، التي تشمل أوراق الأشجار، البصلات، الحشائش، الدرنات، الفاكهة، والجذور. تتبع قطعان المهاة العربية الأمطار النادرة حتى تقتات على الأعشاب التي يحثها المطر على النمو. تستطيع هذه الحيوانات الاستمرار لأسابيع من دون شربة ماء. أظهرت الأبحاث في عُمان أن الأعشاب من جنس النصي "*Stipagrostis*" هي الأعشاب الأساسية التي تفضلها هذه الحيوانات؛ وتبين أن زهور هذه الأعشاب من أكثر الزهور غنى بالبروتين الصرف والماء، بينما ظهر أن أوراق الأشجار مصدرا غذائيّا أفضل من غيره إلى جانب أنواعا نباتية أخرى.

التكاثر	تلد الأنثى سنوياً بعد فترة حمل تصل إلى ثمانية أشهر ونصف شهر، ويكون ذلك عادة من أكتوبر حتى مايو. لون الصغار بني فاتح يميل إلى اللون الرملي مما يساعدها على التخفي في الصحراء عن المفترسين. قد يصل عمر المها العربي إلى 20 سنة.
الانتشار	محميتا محازة الصيد وعروق بني معارض.
الموطن	يعيش في السهول والوديان الصحراوية الكبيرة.
السلوك	تقوم المهاة العربية بحفر أفحوصا بسيطا في التربة الطرية لتقبع وتستريح فيها، في الوقت الذي لا تجول فيه عبر مسكنها أو عندما لا تقتات. وهي قادرة على تحديد موقع الأمطار البعيدة التي تلحق بها كي تقتات على النباتات حديثة النمو التي يحثها المطر. يختلف عدد الأفراد في القطيع كثيرًا بين قطيع وأخر، فقد وردت تقارير تفيد بوجود قطعان ذات 100 رأس، إلا أن المعدل في العادة هو 10 أفراد أو أقل. لا تُنشأ الذكور العازبة من هذا النوع أي قطعان خاصة بها كما العديد من أنواع الظباء الأخرى، كما أن السلوك المناطقي الانعزالي للذكر المسيطر نادر. في القطيع تراتبية دقيقة تشمل جميع الذكور والإناث التي فاقت 7 أشهر من العمر. تميل هذه الحيوانات إلى أن تبقى على اتصال بصري ببعضها البعض، حيث تتخذ الذكور الخاضعة مركزا لها في وسط القطيع وتبقى الإناث على الأطراف. وبحال انفصلت الذكور أو شردت عن القطيع، فإنها تعود لتزور أخر موقع كان القطيع فيه وتبقى هناك بمفردها إلى أن يعود القطيع إلى ذات المكان. يُنشأ الذكر المسيطر حوزا خاصا به في أفضل مناطق الرعي، بينما تبقى الذكور العازبة منعزلة. تُنشأ هذه الحيوانات تسلسلا هرميّا للهيمنة فيما بين بعضها، حيث يعبر كل منها عن هيمنته على الفرد الأدنى منه مرتبة عن طريق إشارات جسدية، تجعلها تتفادى القتال مع بعضها والذي يمكن أن يؤدي إلى إصابتها بجراح بالغة من قرون خصمها الحادة. تستخدم الذكور والإناث على حد سواء قرونها للدفاع عن موارد البقاء النادرة في منطقتها الصغيرة ضد الغرباء.
الحفاظ على النوع	كانت المهاة العربيّة تصاد لآلاف السنين كما تظهر رسومات في بعض الكهوف في جنوب فلسطين، واستمر صيد المها بالوسائل القديمة حتى بداية القرن العشرين حيث مكنت الأسلحة النارية ووسائل النقل المتطورة الصيادين من صيدها بوتيرة أكبر مما أدى إلى انقراضها تدريجيا من البريّة، وبحلول عام 1972 كانت المهاة العربيّة قد انقرضت من البريّة. بدأت محاولات إعادة إدخال المهاة وإكثاره في البريّة منذ عام 1982، وكانت عُمان هي أول الدول التي أقدمت على ذلك، فأطلقت أول مهاة مولودة في منتزه سان دييغو للحياة البرية إلى محمية أنشأتها الحكومة خصيصا لهذا الغرض. إلا ان أعداد المهاة تناقصت هناك من 450 عام 1996 إلى 106 في أوائل عام 2003 بسبب أعمال أسرها غير القانونيّة، كما وشهدت السعودية إزديادا في أعداد المهاة من 400 رأس عام 1997 إلى حوالي 700 في أوائل عام 2003 بالإضافة إلى إسرائيل التي إزادت فيها أعداد الجمهرة التي أعيد إدخالها بشكل بسيط، وقامت الإمارات بإطلاق 100 مهاة عربيّة خلال عام 2007 في صحراء أبوظبي كجزء من خطة تمتد على خمس سنوات وتهدف لإدخال 500 رأس بحلول عام 2012. تعتبر حديقة حيوانات فينيكس في الولايات المتحدة منقذة المهاة العربيّة حيث أنها أول حديقة بدأت بإكثارها في الأسر عام 1962، وبدأت الحديقة برنامجها بتسعة رؤوس فقط وحصدت في النهاية أكثر من 200 ولادة ناجحة ومن ثم تم إرسال أعداد منها إلى حدائق حيوان أخرى حول العالم، بما أصبح يُعرف باسم عملية المهاة «بالإنجليزية« (*Operation Oryx*)، وبحلول عام 1990 كانت أعداد المهاة العربيّة قد ارتفعت إلى ما يزيد عن 1300 رأسا بما فيها 112 فردا مولودين في الأسر وتمت إعادتهم إلى محميّات في البريّة. ومن المحميّات العربيّة التي تولي عناية كبيرة بالمهاة العربيّة: محميّة عروق بني معارض في السعوديّة ومحميّة جزيرة صير بني ياس ومنتجع المهاة في الإمارات، وكانت تتصدر اللائحة محمية المهاة العربي في عُمان إلا أنه في تاريخ 28 يونيو 2007 فقدت المحميّة هده الصفة وأصبحت أيضا أول موقع تراثي عالمي بحسب تصنيف اليونيسكو يحذف من لائحة مواقع التراث العالميّ بعد أن قررت الحكومة العُمانيّة تقليص موطن المهاة في المحميّة بنسبة 90%. ومن الأسباب الأخرى التي دفعت إلى ذلك كان تناقص عدد المهاة من 450 رأس عام 1996 إلى أقل من 65 عام 2007 بسبب القنص غير الشرعيّ واجتثات المسكن، وفي النهاية فإن قرار السماح بالتنقيب عن النفط في المنطقة أدى إلى أعتبار اليونيسكو بأن موطن المهاة في عُمان لم يعد صالحاً، حيث لم يتبق حاليّا منها هناك سوى أقل من أربعة أزواج متناسلة.

الثعلب الرملي (ثعلب روبللي)

الاسم العلمي	*Vulpes rueppellii*
الصفات	الإسم الاجنبي : Rüppell's sand fox من أسمائه: الثعلب الرملي، ثعلب روبل، ثعلب روبللي الرتبة: اللواحم الفصيلة: الكلبيات الجنس: الثعلب الحالة الراهنة للنوع: غير مهدد
الاسم	الثعلب الرملي، ثعلب روبل، ثعلب روبللي
الوصف العام	الثعلب الرملي هذا الثعلب الصحراوي أصغر من الثعلب العربي ولونه رملي فاتح. والأذنان طويلة وهي ما بين الثعلب العربي والثعلب الفنكي. الشعر أنعم والأرجل أقصر من أرجل الثعلب العربي. الأذنان ليس بهما سواد والتي تكون موجودة عادة في الثعلب العربي، طرف الذيل أبيض. يعيش في جماعات، ينشط في الليل ويقضي النهار في حفر مخبأة تحت الشجيرات أو الصخور، ويغير هذه الحفر بانتظام. يستخدم غدة تصدر رائحة مميزة لتحديد منطقته أو الحفرة التي يوجد فيها صغاره، أو لإبعاد أعدائه من الحيوانات الأخرى. القياسات: طول الحيوان: (59.3 – 80.5 سم)، الذيل: (26 – 35.5 سم)، القدم الخلفية: (9 – 11.2 سم)، الأذن: (8.8 – 11 سم)، طول الجمجمة: (9.1 – 10.9 سم). الأسنان: قواطع 3/3، أنياب 1/1، أضراس أمامية 4/4، أضراس خلفية 3/2 = 42.
الوصف	ثعلب الرمل أو ثعلب روبل أو الثعلب الرملي الرمادي هو إحدى أنواع الثعالب التي تستوطن شمال إفريقيا والشرق الأوسط من موريتانيا عبر دول المغرب والجزائر وتونس وليبيا ومصر والسودان ومالي وتشاد والنيجر والصومال وفلسطين والسعودية والإمارات وقطر وعُمان واليمن والأردن والعراق وسوريا وإيران، وصولا إلى أفغانستان وباكستان. دعي هذا النوع من الثعالب بهذا الاسم تيمنا بهاوي التجميع الألماني إدوارد روبل. يبلغ أمد حياة هذا الثعلب حوالي 6 أو 7 سنوات في البريّة إلا أنه يمكن أن يعمّر أكثر في الأسر. يبلغ طول ثعلب الرمال ما بين 40 و52 سنتيمترا ويزن قرابة 1.7 كيلوجرامات، ويصل ارتفاع كتفه لحوالي 25 سنتيمتر. يعتبر ثعلب روبل من أصغر أنواع الكلبيّات حجما، فهو أصغر من الثعلب الأحمر بأشواط إلا أنه يزال أكبر حجما من الفنك. يتراوح لون هذه الثعالب من الرمليّ إلى الرمادي الباهت على القسم العلوي من الجسد، أما القسم السفلي فألوانه أكثر بهاتة، كما وتمتلك بقعا سوداء على الخطم وذيل طويل كث أبيض اللون على الطرف. بالإضافة لخطوط سوداء على الوجه، شبيهة بخطوط وجه الفهد، تمتد من زاوية كل عين وصولا إلى زاوية الفم. لهذه الحيوانات أقدام مبطنة بالفراء للحيلولة دون حرق الأخيرة عندما يمشي الثعلب على الرمال الحارقة في الصحراء، وكما العديد من الحيوانات الصحراوية الأخرى فلثعلب روبل آذان كبيرة لتساعده على تبريد جسده. تعيش ثعالب روبل في أزواج أو مجموعات عائليّة صغيرة في حوز خاص بها، ولا تزال عادات التناسل عندها يكتنفها الغموض. إن الوضع الحالي لثعلب روبل غير معروف، بما أنه من الصعب جدّا تقدير أعداده في البريّة، لذا فإن القائمة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض لا تصنّفه بوضع محدد نظرا لنقص المعلومات، بينما يُصنفه أخرون على أنه غير مهدد حيث يستندون في قولهم هذا إلى أنه ليس هناك من أخطار رئيسيّة كبيرة، بحسب ما يظهر، تهدد أي من التجمهرات المختلفة أو النوع ككل (إذ أن البشر يصطادون هذه الثعالب كمصدر للطعام في بعض الأحيان وليس للحصول على فرائها، الأمر الذي كان من شأنه إنقاص أعدادها بوتيرة ملحوظة)، وبالتالي فيمكن القول أنه غير مهدد إلى أن يُثبت العكس.
المعيشة والتغذية	ينشط خلال الليل، ويقتات على الزواحف مثل الأفاعي والقوارض والحشرات، ويعرف بقدرته على البقاء لفترات طويلة من دون ماء. تعتبر هذه الحيوانات قارتة، وهي تخرج للبحث عن الطعام بمفردها وتأكل أي شيء يقع في دربها بما فيها الدرنات والجذور والثدييات الصغيرة، الزواحف، البيض، والعنكبيّات، إلاّ أنها تعتبر آكلة للحشرات في المقام الأول.

التكاثر	التزاوج موسمي، وفترة الحمل حوالي شهرين تلد الأنثى بعدها مع نهاية فصل الشتاء 2 إلى 4 صغار تبقى في الحفرة حتى تفطم بعد 6 أو 8 أسابيع.
الانتشار	في المملكة وجد هذا الثعلب في صحراء النفود، الجوف، نجران، بدنه، رفحه، والربع الخالي.
الموطن	يعيش في المناطق الصحراوية الرملية أو الصخرية، ولذ يسمى كذلك بثعلب الرمال.
المسكن	يشمل المسكن النمطيّ لهذه الثعالب الصحاري الرمليّة والصخريّة، وفي السعودية ظهر أنها تتواجد في المساكن المفتوحة الجافّة والصخريّة، التي تتلقى أقل من 100 ميليمتر من الامطار في السنة، ذات الغطاء النباتي المتفرّق الذي يشمل بعض أنواع الحشائش والأعشاب المزهرة. وفي القسم الشمالي من الصحراء الكبرى، تعيش ثعالب روبل في مساكن شبيهة بتلك الموجودة في شبه الجزيرة العربية، والتي يصل معدل الأمطار السنوية فيها إلى حوالي 150 ميليمترا. أما في النجير وغربي الصحراء الكبرى بما فيها المغرب والدول المجاورة، فإن هذا النوع يسكن المناطق ذات الغطاء النباتي الضئيل أو الشديد التفرّق الذي تسيطر عليه أنواع معينة من الآجام والأشجار (من شاكلة الأركان، السنط، الأكلير، وغيرها)، ويتفادى مناطق الكثبان الرمليّة الكبيرة حيث يظهر أن الفنك هو نوع الكلبيات الوحيد الذي يسكنها؛ إلا أنه في الجزائر يمكن العثور على هذه الحيوانات في ذلك النوع من المساكن. وفي الإمارات، تتواجد ثعالب الرمال في أنواع مختلفة من الصحاري بما فيها الصفاح الرمليّة، الكثبان الرمليّة، وسهول الحصى. تعيش ثعالب روبل أيضا في المناطق الساحلية القليلة النبات، والعديمة الأشجار. وهي قادرة على أن تعيش في المناطق ذات المصادر المائيّة الشحيحة كما في وسط السعودية (في محمية معزة الصيد) على تخوم صحراء الربع الخالي، وفي الجزائر وغربي الصحراء الكبرى حيث أظهرت الملاحظات عدم ارتباط هذه الثعالب بمصدر قريب للماء من مسكنها. يعتقد العلماء أن ثعالب الرمال دفعت للعيش في البيئة الصحراوية بسبب المنافسة الشديدة مع الثعالب الحمراء الأكبر حجما التي تفضل البيئات الغابويّة إجمالا على البيئة الجافّة، وبالإضافة للثعلب الأحمر الذي قد يقتل ثعلب الرمال بحال قابله، فإن عقبان السهوب والعقبان الذهبية وللبوهة الشمالية (البومة العقابيّة) هي المفترسات الرئيسيّة لهذه الثعالب.
السلالات	يوجد 7 سلالات منه وهي: 1-السلالة روبل، *V. r. rueppelli*، وُصفت عام 1921، تقطن بلاد الشام والعراق. 2-السلالة الغربيّة، *V. r. caesia*، وُصفت عام 1921، تقطن غربي الصحراء الكبرى. 3-السلالة الليبية، *V. r. cyrenaica*، وُصفت عام 1921، تقطن شمال إفريقيا. 4-السلالة الكُفرة، *V. r. cufrana*، مقصورة على جنوب شرق ليبيا. 5-السلالة السبئيّة، *V. r. sabaea*، وُصفت عام 1934، تقطن شبه الجزيرة العربية. 6-السلالة الصومالية، *V. r. somaliae*، توجد في شمال غرب القرن الإفريقي. 7-السلالة الزرادشتيّة، السلالة البلوشستانيّة، *V. r. zarudneyi*، وُصفت عام 1913، تقطن إقليم بلوشستان الإيراني.
السلوك الاجتماعي	تعتمد ثعالب الرمال على الغدد المنتجة للروائح كثيرا في سلوكها اليومي، فهي تستخدمها لتعليم منطقتها ولطرد الضواري التي تقترب منها عن طريق رشّها بهذا السائل ذو الرائحة الكريهة كما يفعل الظربان، كما وتستخدم الأنثى هذه الرائحة لتعليم الجحر الأمومي المستخدم لتربية الجراء، وأيضا تقوم الثعالب بتحية بعضها البعض بواسطة هذه الروائح. وينبح ثعلب روبل كما يفعل الكلب تقريبا. تعيش ثعالب روبل وتتنقل في أزواج خلال موسم التزاوج، وبعد نهاية هذا الموسم تتنقل في مجموعات عائلية يبلغ عدد أفرادها ما بين 3 و15 فردا. تبلغ مساحة الحوز الذي يشغله ثعلبا واحدا ما بين 50 و69 كيلومترا مربّعا، وفي العادة فإن حوز الذكور يكون أكبر حجما من حوز الإناث، وتعتبر هذه الثعالب حيوانات ليلية النشاط، وهي تسكن الجحور التي تحفرها تحت الصخور أو الأشجار، وغالبا ما تتنقل بين الجحور المختلفة أو تهجر جحرها بحال شعرت أن هناك خطرا ما في الجوار.

الوبر الصخري

الاسم العلمي	*Procavia capensis*
الصفات	الإسم الاجنبي: Rock Hyrax من أسمائه: الوبر الصخري، طيسون الرتبة: وبريات الفصيلة: وبريات الجنس: دمان الحالة الراهنة للنوع: غير مهدد
الاسم	الوبر الصخري، طيسون
الوصف العام	الوبر الصخري: يتراوح طول جسمه بين (30 – 50 سم). ويلاحظ عدم وجود ذنب خارجي له. ترتفع أكتافه عن الأرض من (20 – 30 سم)، ويصل وزنه إلى (4.5 كجم)، وهو قريب الحجم من الأرنب البري. شعره قصير وغليظ، ويغطي رأسه وظهره اللونان البني والرمادي، بينما تكتسي الأطراف والبطن بلون فاتح. الشارب طويل نسبياً، وأسفل القدمين لزج مما يساعده على اجتياز الصخور الملساء والمنحدرات الصعبة. وهو قريب الصلة بالفيلة. يعيش الوبر الصخري في مجموعات تتألف من ستة إلى خمسين فرداً. يمكن رؤيته خلال النهار أثناء بحثه عن طعامه، مع أنه يقضي معظم الوقت في الراحة. يخرج أحياناً في الليالي المقمرة الدافئة. ورغم أنه ثقيل الوزن، إلا أنه رشيق وسريع الحركة. وبالرغم من صغر حجمه، يمكنه القتال عندما يضطر دفاعاً عن نفسه، ويستعمل أسنانه الحادة بشراسة بالغة. يصدر أصواتاً مختلفة للتواصل.
الخصائص البدنية	له هيكل عظمي وهو يضاهي حجم الأرنب، لديه زوج من القواطع طويل (يستخدمه للأكل والدفاع عن نفسه) والأضراس التي تشبه تلك التي من وحيد القرن. له أربعة أصابع في الرجلين الأماميتين، وثلاثة في ساقيه الخلفيتين (شبه حيوان إصبعي). لقد كبرت مع منصات أخمص القدم التي يحتفظ بها رطبة من افرازات مثل العرق. الذكور أكبر من الإناث.
المعيشة والتغذية	يقتات الوبر الصخري بشكل رئيسي على الأعشاب، وقد يتغذى أيضاً على الحشرات والديدان. تعتبر هذه الحيوانات قارتة، وهي تخرج للبحث عن الطعام بمفردها وتأكل أي شيء يقع في دربها بما فيها الدرنات والجذور والثدييات الصغيرة، الزواحف، البيض، والعنكبيّات، إلاّ أنها تعتبر آكلة للحشرات في المقام الأول.
التكاثر	تستمر فترة الحمل لدى أنثى الوبر الصخري بين (6 – 7 أشهر) وتلد بين اثنين وثلاثة صغار في شق بين الصخور أو داخل نفق صغير. تولد الصغار مكتملة النمو، مفتحة العينين، ويغطيها الشعر. تصل إلى مرحلة البلوغ في عمر السنتين. للأنثى ست حلمات لإرضاع صغارها.
الانتشار	ينتشر الوبر في جنوب المملكة مثل نجران وكذلك في المنطقة الغربية في جبال الطائف كما يوجد في المنطقة الوسطى والشمالية.
الموطن	يعيش الوبر الصخري في مناطق صخرية وعرة، وشبه صحراوية، مغطاة بالنباتات الجافة والشوكية حيث يمكن الاختباء داخلها بسرعة عند الحاجة. وهو يفضل العيش في بعض المناطق السهلية حيث يكنه حفر الأنفاق للغاية نفسها.
الحياة الاجتماعية	انهم يعيشون في مجموعات تصل إلى 80 فردا. هذه المجموعات مقسمة إلى مجموعات فرعية التي يرأسها الذكور البالغين. يقضون معظم وقتهم في الراحة في تجاويف الكبيرة وحدها أو الاستلقاء في الشمس. هذا السلوك هو المرجح لمساعدتهم على تنظيم درجة حرارة الجسم تختلف باختلاف درجة الحرارة المحيطة.

-

الأيل الأسمر الأوروبي

الاسم العلمي	*Dama dama*
الصفات	الإسم الاجنبي: الأسماء الأوروبيّة للأيل الأسمر (مثل الألماني: Damhirsch، الفرنسي: daim، الهولندي: Damhert، والإيطالي: daino) من الاسم اللاتيني «دامّا» (باللاتينية: damma) من أسمائه: الأيل الأسمر أو الداما الرتبة: مزدوجات الأصابع الفصيلة: أيليات الجنس: أيل أسمر الحالة الراهنة للنوع: غير مهدد
الاسم	الأيل الأسمر أو الداما
التسمية	تشتق الكثير من الأسماء الأوروبيّة للأيل الأسمر (مثل الألماني: Damhirsch، الفرنسي: daim، الهولندي: Damhert، والإيطالي: daino) من الاسم اللاتيني «دامّا» (باللاتينية: damma) الذي يُستخدم أيضا لتسمية اليحمور، الغزلان، والظباء، وفي اللغة العربية يسمى الأيل الأسمر أيضا «بأيل آدم» و«الأريل» كما يسمونه في دمشق كما ويعرف في بعض الأحيان باسمه العبري יחמור «يحمور» المشتق من الكلمة الآرامية 'חמרא' «حمرا» بمعنى الأحمر أو الأسمر. وتجدر الإشارة أن اليحمور في العربية هو أيضا اسم لنوع أخر أصغر حجما من الأيائل.
الوصف العام	الأيّل الأسمر الأوروبيّ أو الأيّل الأدَم أو الأيّل الأسمر وهو حيوان مجتر من فصيلة الأيليات. يسمّى الذكر بالظبي بينما تسمى الأنثى شاة والصغير خشف، يبلغ طول الذكور ما بين 140 و 160 سنتيمترا وارتفاعها بين 90 و 100 سنتيمتر وتزن من 60 إلى 85 كيلوغراما، بينما يبلغ طول الإناث بين 130 و 150 سنتيمترا وارتفاعها بين 75 و 85 سنتيمترا وتزن من 30 إلى 50 كيلوغرام. تولد الأخشاف في الربيع بطول يبلغ 30 سنتيمترا وتزن قرابة 4.5 كيلوجرام، ويبلغ أمد حياة الأيل الأسمر حوالي 12 سنة.
الصفات	تختلف أنماط الألوان في هذا النوع بشكل كبير، حيث يظهر أربعة أشكال رئيسيّة منها: «المألوف»، «الداكن»، «القاتم»، و«الأمهق»، لهذا السبب تُعد تسمية غزال البور هي الأفضل والأقصر بين كل التسميات. يمتلك الأيل ذو النمط المألوف معطفا بنيا مرقطا برقط بيضاء ويكون هذا النمط بارزا بشكل كبير في الصيف ومن ثم يدكن في الشتاء، أما الأمهق فهو أبهتها لونا ويكاد يكون أبيض. يكون النمطين المألوف والداكن أدكن من الأمهق بينما يكون القاتم أدكنها جميعا ويكاد يكون أسود حتى (يمكن الخلط بينه وبين أيل السيكا بسهولة). تتكون معظم القطعان من النمط المألوف عادة إلا أنه يمكن العثور معها أيضا على حيوانات من النمط الداكن والقاتم (لا تعيش الأيائل ذوات الأنماط المختلفة بعيدا عن بعضها، بل هي تتواجد في نفس القطيع وتتناسل مع بعضها بشكل عادي). وحدها الذكور تمتلك القرون المفلطحة العريضة والشبيهة بالرفش، والأيائل السمراء حيوانات راعية تفضل العيش في الأراضي الحرجية المختلطة والأراضي العشبية المفتوحة. تنتشر الذكور عبر القطيع خلال فترة الدورة النزوية وتقوم الإناث بالتجوال بينها، وتعتبر الأيائل السمراء الأوروبيّة متفرقة إلى درجة معينة خلال هذه الفترة مقارنة بمعظم أيام السنة الأخرى حيث تحاول البقاء مع بعضها في مجموعات يصل عدد أفرادها إلى 150 رأسا. للأيل الأسمر الأوروبي قريب وثيق الصلة به هو الأيل الأسمر الفارسي، الذي يعدّه بعض العلماء مجرّد سلالة له حيث يُجمع الاثنان تحت اسم واحد هو «الأيل الأسمر»، بينما يرى أخرون أن الفارسي يُعتبر نوعا مستقلاً بذاته بما أنه يحمل خصائص مختلفة بعض الشيء عن الأيل الأسمر الأوروبي، فالأخير أصغر حجما وقرونه أطول وأكثر تفلطحا، بينما الأول أكبر قدّا ذو قرون أصغر وأقل تفلطحا. يُربى الأيل الأسمر حاليّا، كغيره من أنواع الأيائل الأوروبية، في العديد من مزارع الطرائد والأراضي الخاصة في أوروبا، والكثير من الدول التي استوطنها أو استعمرها الأوروبيون مثل الولايات المتحدة، الأوروغواي، أستراليا، نيوزيلندا، الأرجنتين، وغيرها، كطريدة للصيد حيث يختص الكثير منها بتربية أفراد منه تحمل خصائص معينة مثل الضخامة، حجم القرون، واللون في بعض الأحيان، مما يجعلها

	جديرة بأن يُحتفظ بها كتذكار صيد. وبالمقابل، فقد اختفت هذه الحيوانات من الكثير من المناطق والدول التي كانت تستوطنها بسبب الصيد بالدرجة الأولى، وتدمير المسكن بالدرجة الثانية، وقد تمّ إعادة إدخالها إلى البعض منها بينما لا يزال إدخالها إلى البعض الأخر قيد التنفيذ.
انتشار النوع	استوطن الأيل الأسمر معظم أوروبا خلال العصر الجليدي الأخير، وفي العصر الحالي (الهولوسين) اقتصر وجوده على أوروبا الجنوبية، الشرق الأوسط وحوض البحر المتوسط بما فيه شمال إفريقيا على الأرجح حيث جاور قريبه الوثيق الصلة به في آسيا الغربية الأيل الأسمر الفارسي (الذي يصنفه البعض على أنه سلالة للأيل الأسمر ويشكل مع النوع الأوروبي نوعاً واحدة) الأكبر حجما، بالإضافة إلى الحبشة كما يعتقد البعض. كانت الأيائل السمراء مصدرا مهما للحوم في الشرق بالنسبة للحضارة الكنعانية والحضارات التي سبقتها (مثل الحضارات التي نشأت منذ 17000-10000 ق.م) كما تظهر الحفريات في شمال فلسطين حيث وجد العديد من عظام الأيائل السمراء الأوروبية. وقد أظهرت المزيد من أعمال الحفر أن أعداد هذه الأيائل تناقصت منذ 10000-8500 سنة ق.م ولعل السبب عائد إلى ازدياد جفاف المنطقة واختفاء بعض المناطق الحرجيّة. انتشر الأيل الأسمر في أوروبا الوسطى عن طريق الرومان، وكان يعتقد حتى مؤخرا أن النورمان هم من أدخلوا النوع إلى بريطانيا وإيرلندا لغرض الصيد في الغابات الملكية، إلا أن الاكتشافات الأخيرة في قصر فيشبورن الروماني أظهرت أن الأيل الأسمر أدخل إلى جنوبي إنكلترا في القرن الأول الميلادي أي خلال فترة حكم الرومان. ولا يعرف أن كانت الأيائل السمراء قد هربت من الأسر وكونت جماعات وحشيّة في الريف البريطاني، أو ماتت جميعها ومن ثم أعاد النورمان إدخالها. يسهل تدجين الأيل الأسمر الأوروبيّ وغالبا ما يحتفظ به اليوم في قطعان شبه مستأنسة في المنتزهات، وقد تم إدخال هذه الأيائل إلى 38 دولة بما فيها الولايات المتحدة، جزر ليوارد التابعة لجزر الأنتيل الصغرى، أستراليا، نيوزيلندا، جنوب إفريقيا، وفيجي. وكان ازدياد أعداد الأيائل السمراء في بعض المناطق في وسط جورجيا، بسبب غياب مفترساتها الطبيعيّة، قد أدى إلى تضرر غرسات الأشجار الصغيرة بشكل كبير. ومن القطعان المميزة للأيل الأسمر الأوروبي القطيع الموجود في محافظة أوتنبي في السويد، ففي أواسط القرن السابع عشر قام الملك كارل غوستاف العاشر ببناء حائط حجري يمتد لأربعة كيلومترات لإيواء قطيعه الملكيّ ولا يزال هذا القطيع موجودا حتى الآن. الأيائل السمراء الأوروبية حيوانات متأقلمة بشكل كبير، فهي تتواجد في أنواع مختلفة من المساكن ذات المناخات المتنوعة التي تتراوح من البارد الرطب إلى الدافئ الجاف. تفضّل هذه الحيوانات عادة المسكن ذي النمط النباتي المتنوع، فهي غالبا ما توجد في الغابات النفضيّة القديمة أو تلك العريضة الأوراق، ذات الأشجار المتباعدة عن بعضها والمتقطعة بمسحات من الأعشاب. كما ويُمكن إيجاد هذه الأيائل في الغابات المختلطة، المناطق شبه الجبليّة، الأراضي العشبيّة، الأحراج، المناطق الجبلية المنخفضة، أراضي الأشجار القمئيّة، والسافانا.
صفاته	يتراوح وزن الذكور البرية من هذا النوع بين 46 إلى 80 كيلوغرام، ويصل معدله إلى 67 كجم، أما الأنثى البالغة فيتراوح وزنها بين 30 إلى 50 كيلوجراما، ويصل معدله إلى 44 كيلوجراما. يصل طول الأيل الأسمر بما فيه الرأس والجسد إلى ما بين 1.3 و1.75 مترا، بينما يبلغ طول الذيل ما بين 15 إلى 23 سنتيمترا، ويبلغ معدل ارتفاع الذكر عند الكتفين بين 0.9 ومتر واحد وتكون الأنثى أصغر قدّا بقليل. تكون القوائم الأمامية للأيل الأسمر الأوروبي أقصر بقليل من القوائم الخلفيّة، كما وتظهر تفاحة آدم بشكل بارز لدى الذكور.
صفات الايائل	تتميّز هذه الأيائل عن غيرها بواسطة قرونها المتشعبة الكفيّة الشكل والتي تتواجد فقط عند الذكور، والتي يبلغ طولها بين 50 و70 سنتيمترا. تسقط قرون الذكور سنويّا خلال شهر إبريل، ومن ثم يُعاد نموّها بشكل كامل وتتقشّر عنها طبقة المخمل تماما بحلول أغسطس، وينمو للذكور فرعا إضافيّا كل سنة إلى أن تصل لسن 5 أو 6 سنوات. تكون الإناث غالبا جمّاء (عديمة القرون). للأيل الأسمر أوسع تشكيلة أنماط لونيّة بين جميع أنواع الأيائل؛ فهي يمكن أن تتواجد باللون المألوف (أسمر مرقط برقط بيضاء)، الأمهق، الداكن، والقاتم. تكون فروة هذه الحيوانات أقتم لونا وأكثر سماكة على الظهر، وأكثر بهتانا على القسم الأمامي من الجسد بما فيه الصدر والقسم السفلي من القوائم. تمتلك هذه الأيائل معطفا صيفيّا ناعم الملمس خفيف السماكة، يتراوح لونه من الأسمر إلى البني

	الباهت، يتحوّل في الشتاء إلى معطف سميك خشن ذو لون بني قاتم، وبالتالي فإن البقع البيضاء لهذه الحيوانات تكون أكثر وضوحا خلال الشتاء كما كفلها، إلا أن وضوح هذه البقع يظهر بشكل بارز على الظهر وبشكل أقل على العنق ولا يظهر أبدا على الرأس أو القوائم، وبالتالي يمكن القول أنه كلما كان المعطف داكنا كلما كانت البقع أقل وضوحا. يمتلك الأيل الأسمر أيضا خطا أسود يمتد على طول ظهره من مؤخر العنق وصولا إلى أخر الذيل.
السلوك	تعيش ذكور الأيل الأسمر الأوروبي بشكل انفرادي غالبا، إلا أنه عند نهاية أشهر الصيف قد تقوم بتكوين قطعان عازبة صغيرة يبلغ عدد أفرادها أقل من 6 وتبدأ بالانضمام إلى قطعان الإناث خلال أوائل الخريف أي عند بداية موسم التزاوج. وعند نهاية ذلك الموسم تعود الذكور للتجمع من جديد في قطعان أصغر حجما بينما تقوم الإناث وأخشافها كما الصغار التي بلغت عامها الأول بالتجمّع في قطعان أكبر يصل عدد أفرادها إلى ما بين 7 و14 رأسا، أما أصغر قطعان الإناث فتتكون خلال موسم الإنجاب عندما تغادر العديد منها القطيع كي تنجب في مكان منعزل. تنشط هذه الأيائل خلال الليل بشكل رئيسيّ، وتُظهر نشاطا كبيرا خلال فترتيّ الفجر والغسق. تعتبر هذه الحيوانات خجولة، وهي لا تخرج من الغابات إلا فيما ندر، وهي إجمالاً أكثر يقظة وحذرا في المناطق المفتوحة أو عندما تكون في مجموعات صغيرة، كما وتكون الإناث أكثر حذرا من الذكور وخصوصا بحضور أخشافها. تُمضي الأيائل السمراء معظم وقتها وهي تقتات، تتنقل، أو ترتاح؛ بالنظر إلى نوعيّة غذائها ووضعها الصحي والتناسلي (ما إذا كانت في موسم التزاوج الذي يتطلب الكثير من التنقل بالنسبة للذكور، أو إذا كانت حاملا أو مرضعة بالنسبة للإناث مما يرغمها على الاقتيات أكثر). تستطيع الأيائل السمراء الأوروبية أن ترفع قوائمها أكثر من باقي أنواع الأيائل عندما تعدو، وهي تقفز عبر دفع نفسها بقوائمها الأربع، وتبقي ذيلها منتصبا عندما تهرب من خطر ما.
التكاثر	تمضي الذكور معظم وقتها خلال موسم التزاوج وهي تحاول الحفاظ على حوز صغير خاص بها، وهي تقوم بذلك عبر خدش الأرض بقوائمها ومن ثم التبرّز أو التبوّل عليها لتعليمها برائحتها، أو عبر تمزيق النباتات المنخفضة بقرونها وحملها أثناء تنقلها، وأيضا عبر الزمجرة. قد تقوم الإناث من هذا النوع بالسيطرة على حوز خاص بها أيضا عند بداية موسم التزاوج، بما أن هذه الأيائل متعددة التزاوج، أي أن كلا من الذكر والأنثى يتزاوج مع عدد من الشركاء. قد تتوقف الذكور عن الاقتيات خلال هذا الموسم لانشغالها بمطاردة الإناث والدفاع عن منطقتها، وتبقى معظم الذكور الخاضعة غير القادرة على إنشاء منطقة خاصة بها على أطراف القطيع، ويتم طردها من قبل الذكر المسيطر بحال دخلت منطقته أو اقتربت كثيرا. تتقاتل الذكور مع بعضها بشكل عنيف خلال هذا الموسم، إلا أن الإصابات غالبا ما تكون نادرة، إذ أن القتال يتمحور حول بعض الدفع بقرونها فقط. وعند التزاوج يقوم الذكر بشم أعضاء الأنثى التناسليّة ويتذوّق بولها ليحدد ما إذا كانت متقبلة أم لا، وغالبا ما تجعل الأخيرة الذكر يلاحقها لفترة معينة قبل أن يحصل التزاوج. تمتد فترة موسم التزاوج عند الأيل الأسمر الأوروبي لحوالي 135 يوما، بين أشهر سبتمبر ويناير عادة، في قسم الكرة الشمالي، وتصل نسبة الخصوبة إلى أعلى مستوى لها في أواخر شهر أكتوبر. تصبح الذكور قادرة على التناسل عندما تصل لسن 17 شهرا، إلا أنها لا تتناسل إلا عندما تصل لسن 4 سنين إلا إن كانت جزءا من جمهرة تعاني من ضغط الصيد، أما الأنثى فغالبا ما تحمل لأول مرّة عندما تبلغ حوالي 16 شهرا. تلد الأنثى خشفا واحدا في العادة بعد فترة حمل تمتد لما بين 33 و35 أسبوعا، وتولد معظم الصغار في أوائل شهر يونيو في القسم الشمالي من الكرة الأرضية[؟]. يتراوح وزن الخشف عند الولادة ما بين 2 إلى 4 كغم، وتصل الإناث إلى حجمها الكامل ما بين سن 4 و6 سنوات بينما تصل الذكور إلى أقصى حجم لها ما بين سن 5 و 9 سنوات. تصبح الإناث انعزاليّة عندما يقترب موعد ولادتها، وتبدأ بالبحث عن مكان آمن لوضع صغيرها، وهي غالبا ما تلد في الفترة التي تكون فيها أقل نشاطا في النهار. يرتبط الخشف بوالدته فورا عند الولادة وذلك حينما تبدأ بلعقه لتنظيفه، وهي لا تعود لتنضم إلى القطيع فورا، بل تقوم بتخبئته لفترة معينة في الآجام الكثيفة وتعود إليه في فترات متقطعة من النهار لتقوم بإرضاعه (كل 4 ساعات للأشهر الأربعة الأولى). يصبح الخشف قادرا على اجترار طعامه عندما يبلغ حوالي أسبوعين أو 3 من العمر، وتبدأ الأم بفطم صغيرها عندما يبلغ 20 يوما إلا أنه لا يتوقف عن الرضاعة كليّا إلى أن يبلغ 7 أشهر، وبعد

	حوالي 3 إلى 4 أسابيع تعود الأنثى وصغيرها لتنضم للقطيع المكون من الإناث الأخرى وأخشافها، وبعد مرور حوالي السنة تصبح الصغار مستقلة تماما عن أمهاتها. يمتد أمد حياة الأيل الأسمر الأوروبي لما بين 20 و25 عاما.
التواصل	للأيائل السمراء حواس حادة جدا؛ وهي تتواصل مع بعضها بالعديد من الطرق، مثل لغة الجسد، تعليم منطقتها بالروائح، وإصدار الأصوات. يمتلك الأيل الأسمر الأوروبي ستة أنماط من الأصوات هي: النباح، الذي يُعد نداء للإنذار من الضواري، تُصدره الإناث؛ الثغاء، الذي تُصدره الأنثى أو عندما تتواصل مع صغيرها؛ المواء، يُصدره الأيل عندما يُظهر خضوعه لأيل أخر؛ الاستجداء، الذي يُصدره الخشف عندما يستنجد أو عندما يتواصل مع أمه؛ الصيئ، يُصدره الخشف الذي بلغ من العمر أكثر من يومين؛ والزمجرة التي تُصدرها الذكور أثناء موسم التزاوج. يُعد مظهر التيقظ الشكل الجسدي الأكثر شيوعا الذي يتواصل به أعضاء من هذه الفصيلة عندما يشعرون بخطر ما، حيث ينتصب الأيل بقامته ويرفع رأسه عاليا ويقف ساكنا. قد تلجأ هذه الحيوانات أيضا إلى بعض أشكال اللمس، المشي، وضع الذيل والرأس، كي تتواصل مع بعضها، وعندما تستجيب الأيائل السمراء لمصدر خطر أو إزعاج فإنها قد تمشي مبتعدة أو تهرول، تخبّ، تعدو، أو تقفز.
المعيشة والتغذية	تقتات هذه الحيوانات على مجموعة واسعة من النباتات، وهي تضم غالبا الأعشاب، ثمر البلوط، وحشائش المراعي. وفي أحيان أخرى تضم حميتها أنواعا أخرى من الحشائش وأيضا الشجيرات الصغيرة، أوراق الأشجار، البصلات، البراعم، واللحاء، وتُأقلم هذه الحيوانات حميتها وفقا لمدى توافرها وللموسم في ذاك الوقت من السنة. تقتات الأيائل السمراء عند الفجر والغسق بشكل رئيسي، لكنها قد ترعى أيضا خلال فترات متفرقة من النهار.

الظبي الأسود الهندي

الاسم العلمي	*Antilope cervicapra*
الصفات	الإسم الاجنبي: Blackbuck من أسمائه: الظبي الهندي أو الظبي الأسود الرتبة: شفعيات الأصابع الفصيلة: بقريات الجنس: ظبي الحالة الراهنة للنوع: مهدد
الاسم	الظبي الهندي أو الظبي الأسود
التسمية	الظبي الهندي أو الظبي الأسود نوع من الظباء متوطن في شبه القارة الهندية. سمي النوع بالظبي الأسود وهو لون الذكور البالغة، بينما لون الإناث والذكور الشابة بني مصفر. تعني كلمة الظبي في اللغة الغزال المعروف، وقد أطلقت مجلة المقتطف هذه التسمية في عصرنا الحالي على ما يسمى."antelope" ظهرت الكلمة الإنجليزية "antelope" (ظبي) لأول مرة في عام 1417 وهي مشتقة من كلمة "antelop" (ظبي) الفرنسية القديمة، وهي نفسها مشتقة من اللاتينية في العصور الوسطى أنتالوبوس "ant(h)alopus"، والتي تأتي بدورها من الكلمة اليونانية البيزنطية أينثلوس "anthólops"، والتي تم توثيقها لأول مرة في (336) من قبل أوسطاثاوس، الذي قال إنه حيوان خرافي "يتردد على ضفاف نهر الفرات، شديد الوحشية، يصعب الإمساك به، وله قرون طويلة تشبه المنشار قادرة على قطع الأشجار. ربما مشتق من اليونانية anthos (زهرة) وops (العين)، وربما تعني "العين الجميلة" أو تشير إلى الرموش الطويلة للحيوانات. ومع ذلك، قد يكون هذا أصلًا شعبيًا لاحقًا. جاءت كلمة talopus وcalopus، من اللاتينية، لتستخدم في شعارات النبالة. في عام 1607، تم استخدامها لأول مرة لحيوانات الأيل.
الوصف العام	يعتبر الظبي الأسود واحد من الظباء النادرة يعيش هذا الظبي كما يشير أسمه (الظبي الهندي) في كل من الهند، نيبال وباكستان كما يتواجد في الحدائق الحيوانية في الولايات المتحدة الأمريكية. يستطيع هذا الظبي الجري بسرعة تصل إلى 70 كلم / ساعة، ولا يستطيع آي حيوان مفترس مجاراة هذه السرعة باستثناء الفهد كما يمكن لهذا الظبي القفز لقفزات يبلغ ارتفاعها مترين وطولها 6امتار.
الصفات	الظبي الأسود له قرون كبيرة وهو ثقيل جدا. تزن الذكور 220 حتى 238 كجم والإناث 180 و250 كجم. يبلغ طولها 1.45 مترا. عدد السنوات التي يمكن أن يعيشها من 16 إلى 19 عاما. وهو حيوان ليلي ونهاري في نفس الوقت. وهو حيوان عاشب. على وجه التحديد، يأكل الحشائش والنباتات العشبية أوراق الشجر والنباتات. يبلغ ارتفاع الظبي الأسود البالغ حوالي 73.7 - 83.8 سم عند الكتف ويبلغ متوسط طول الرأس والجسم 120 سم. الظبي الأسود هو أحد الظباء القليلة التي يختلف لونها بين الجنسين. ويكون لون الذكور بنيًا غامقًا غنيًا من الأعلى وعلى الجانبين وعلى الجانب الخارجي من الأرجل. وتميل الإناث إلى أن تكون صفراء في نفس المناطق. ويظهر كلا الجنسين أجزاء سفلية بيضاء وداخلية من الأرجل، وبقعة دائرية بيضاء بارزة حول العين. كما يصبح لون الذكور أغمق تدريجيًا مع تقدم العمر. يتمتع الظباء السوداء ببنية رشيقة ونحيلة. لا يحمل الذكور سوى القرون ويتراوح طولها بين 50 و61 سم؛ وهي محاطة بحلقة عند القاعدة وتلتف بشكل حلزوني حتى حوالي 4 لفات. الكمامة الضيقة تشبه كمامة الغنم، والذيل قصير، والحوافر دقيقة ومدببة بشكل حاد.
التكاثر	الأنثى ولودة. تبلغ مرحلة النضج من 2.5 إلى 5 سنوات. وهي تلد طفلا واحدا كل مرة. وتدوم فترة الحمل 270 يوما أو أكثر على وجه التحديد، 9 أشهر. موسم التزاوج هو من مايو الى تموز / يوليو. يحدث التزاوج طوال العام، مع أكثر نشاط للتزاوج في مارس - أبريل وأغسطس - أكتوبر. أثناء التزاوج، ينشئ الذكر الناضج منطقة عن طريق إيداع البراز بانتظام في أماكن معينة. الذكور عدوانية للغاية خلال هذا الوقت وتطرد جميع الذكور الآخرين من منطقتهم عن طريق الأنين الحنجري ومعارك القرون العرضية. فترة الحمل حوالي ستة أشهر، وفي معظم الوقت يولد صغير واحد. يتمكن الصغير من الركض بعد الولادة مباشرة.

الصفات	الظباء السوداء (Blackbuck) هي نوع من الثدييات في عائلة البقريات. وهي مدرجة في الملحق الثالث من الميثاق. وهي من الحيوانات الأصلية في المنطقة القطبية الشمالية وآسيا. وهي حيوانات عاشبة. ومن المعروف أن الأفراد يعيشون لمدة 243 شهرًا ويمكن أن ينمو طولهم إلى 1250 ملم. وتحظى برعاية أبوية. والتكاثر ولودي. وهي تعتمد على الجري للتحرك. العمر عند النضج 669.16 يومًا
التوزيع والموطن	يوجد الظبي الأسود في باكستان والهند. يعيش الظبي الأسود في الغابات المفتوحة والمناطق شبه الصحراوية، ولكنه يستمتع أيضًا بالمناطق ذات الأشجار الشوكية أو الغابات المتساقطة الأوراق الجافة. ويحب البقاء بالقرب من المناطق التي تتوفر فيها الأراضي العشبية. وفي الأيام الحارة يستريح الظبي الأسود في الظل.
السلوك	الظباء السوداء حيوانات اجتماعية، يتراوح عدد قطعانها عادة من 5 إلى 50 حيوانًا. تتكون القطعان من حريم، حيث يوجد ذكر بالغ واحد وعدد من الإناث البالغات وصغارهن. تميل الظباء السوداء إلى أن تكون نهارية خلال الموسم البارد. وفي الموسم الحار، تنشط في الصباح الباكر جدًا وفي وقت متأخر من بعد الظهر، وتستريح في الظل في أوقات أخرى. وبسبب الاضطهادات السابقة، تكون الظباء السوداء خجولة وحذرة للغاية. إن حاسة الشم والسمع لديها ليست متطورة للغاية، لذا فهي تعتمد على البصر في اكتشاف الخطر. عندما تكون في خطر، يقفز حيوان واحد في الهواء وسرعان ما يتبعه بقية القطيع. تتمتع هذه الحيوانات بسرعة كبيرة وقدرة على التحمل؛ عندما تكون في خطر، يمكنها الحفاظ على الركض بسرعة 40 ميلاً في الساعة لمدة 15 ميلاً تقريبًا. عادة ما تكون صامتة، ولكن في بعض الأحيان تصدر الإناث صوت هسهسة يحذر القطيع من الخطر.
العادات الغذائية	الظباء السوداء حيوانات راعية، تتغذى على العشب القصير والحبوب المزروعة المختلفة. وفيما يتعلق بعاداتها في الشرب، كتب تي. جيه. روبرتس، "لقد ثبت بشكل موثوق أنها لا تشرب الماء حتى عندما تكون متاحة ... ربما، يمكنها إعادة تدوير النيتروجين في أجسامها بدلاً من الاضطرار إلى إفرازه في البول."
التواجد	كانت الظباء السوداء في يوم من الأيام أكثر الثدييات ذات الحوافر وفرة في الهند وباكستان، لكن أعدادها انخفضت بشكل كبير بسبب الصيد المفرط وفقدان الموائل بسبب التنمية الزراعية.

نعام الايمو الأسترالي

الاسم العلمي	*Dromaius novaehollandiae*
الصفات	الإسم الاجنبي: The emu من أسمائه: الإيمُو أو الأمُو طائفة: الطُيُور الرتبة: الشُبنُميَّات الفصيلة: الرواكض الجنس: الدرميس النوع: الإيمو الحالة الراهنة للنوع: غير مهدد
الاسم	الإيمُو أو الأمُو
التسمية	سمّى هذا النوع عالم الطيور جون لاثام في عام 1790 بناءً على عينة من منطقة سيدني بأستراليا، والتي كانت تُعرف باسم هولندا الجديدة في ذلك الوقت. ساهم لاثام في كتاب فيليب وقدم الأوصاف الأولى للعديد من أنواع الطيور الأسترالية وأسماها؛ يتكون الاسم العلمي للإيمو من كلمتي «دروميوس (Dromaius) «المشتقة من كلمة يونانية بمعني «راكض» و«نوفوهولنديای (novaehollandiae) «وهو المصطلح اللاتيني لهولندا الجديدة، فيُصبح الاسم الحرفي للطائر: «سريع القدمين الهولندي الجديد». في وصفه الأصلي للإيمو عام 1816، استخدم عالم الطيور الفرنسي لويس جان بيير فيو اسمين لتصنيف الجنس: الأول «دروميسيوس (Dromiceius) «ولاحقًا «دروميوس« .(Dromaius) منذ ذلك الحين وهناك اختلاف حول التسمية الصحيحة التي يجب استخدامها؛ فالاسم الثاني أصح من حيث التشكيل، إلا أن العرف في علم التصنيف هو استخدام أول اسم يطلق على الكائن، ما لم يكن خطأً مطبعيًا واضحًا. تستخدم معظم المنشورات الحديثة، بما في ذلك منشورات الحكومة الأسترالية Dromaius مع ذكر Dromiceius كإملاء بديل. أصل الاسم الشائع «إيمو» غير مؤكد، إلا أنه يُعتقد بأن الكلمة مشتقة من كلمة عربية بمعنى طائر كبير، استخدمه المستكشفون البرتغاليون لاحقًا لوصف الشبنم في أستراليا وغينيا الجديدة. وفي نظرية أخرى، يأتي الاسم من كلمة «إيما» (ema)، والتي تُستخدم باللغة البرتغالية للإشارة إلى طائر كبير يشبه النعامة أو الكركي. في فيكتوريا، اشتملت بعض أسماء الإيمو عند الأستراليين الأصليين على: «باريمال» في لغة دجا دجا وورونغ، و«ميوري» في لغة غوناي، و«كورن» في لغة جارداودجالي. كما كان الطائر يسمى «موراونغ» أو «بيراباين» في اللغات المحلية لشعوب الداروغ والإيورا في حوض سيدني.
التصنيف العلمي	صُنِّف الإيمو لمدةٍ طويلة، مع أقرب الطيور إليه مثل الشبنم ضمن الفصيلة الشبنمية، وهي جزء من رتبة النعاميات مسطحة الصدر. اقترح علماء آخرون تصنيفًا بديلًا عام 2014، استنادًا إلى تحليل الحمض النووي الميتوكوندري. وهذا التصنيف يقسم الفصيلة إلى رتبةٍ مُستقلَّةٍ بذاتها، هي الشبنميات، وتتضمن الشبانم التي تتبع فصيلة الشبنميات، أما الإيمو فأصبح يوضع ضمن فصيلة أخرى مستقلة بذاتها تعرف باسم الدرميس. وقد أخذ مخطط النسل المبين تاليًا من الدراسة المذكورة. كان هناك نوعان مختلفان من الدرمسيات في أستراليا في بداية الاستيطان الأوروبي، إضافة إلى نوع آخر عُرف من بقايا المستحاثات. كانت الإيموات القزمة الجُزُريَّة (إيمو جزيرة الكنغر وإيمو جزيرة كينغ) موجودة أصلاً على جزيرتي الكنغر وكينغ على التوالي، وقد انقرض كلاهما بعد وقت قصير من وصول الأوروبيين. الإيمو التسماني هو نوع آخر من طيور الإيمو القزمة المنقرضة، وقد وُجد في تسمانيا، وانقرض حوالي عام 1865. أما نويعة البر الرئيسي فلا تزال شائعة. اختلف عدد هذه الطيور من عقد لآخر، وقد اعتمد ذلك بدرجة كبيرة على هطول الأمطار؛ ففي عام 2009، كان عددها يقدّر بين 630,000 و725,000 طائر. أُدخلت طيور الإيمو إلى جزيرة ماريا الواقعة قبالة تسمانيا وجزيرة الكنغر قبالة ساحل جنوب أستراليا، خلال القرن العشرين. انقرضت طيور جزيرة ماريا بحلول منتصف تسعينيات القرن العشرين، لكن الجمهر الدخيلة في جزيرة الكنغر نجحت في التكاثر والبقاء. عام 1912، اقترح عالم الطيور الأسترالي غريغوري ماثيوز وجود ثلاث نويعات حية من الإيمو: نويعة هولندا الجديدة (D. n. novaehollandiae)، ونويعة وودوارد (D. n. woodwardi) ونويعة روتشيلد .(D. n. rothschildi) لكن ورد جدل في كتيب طيور العالم أن نويعتين من هذه النويعات الثلاث سالفة الذكر باطلتين ولا يمكن اعتبارها مستقلة بذاتها؛ فالتباينات الطبيعية في لون الريش والطبيعة الارتحالية لهذه النويعات تجعل من المحتمل أن تشكل جميع جمهرات البر الرئيسي لأستراليا نويعةً واحدةً. يُظهر فحص الحمض النووي لإيمو جزيرة كينغ أن هذا الطائر مرتبط ارتباطًا وثيقًا بإيمو البر الرئيسي وعليه اعتُبر نويعةً مُنفصلة.

الوصف العام	نوع من الطيور يتبع جنس الدرميس من فصيلة الرواكض. وهذا الطائر أكبر الطيور الأسترالية حجمًا، وهو النوع الوحيد المتبقي من جنس الدرميس، وهو ثاني أكبر الطيور الحية في العالم بعد قريبته النعامة غير القادرة على الطيران أيضًا. وللدرميس ثلاثة نويعات كلها تستوطن أستراليا، وهو ينتشر في البر الرئيسي الأسترالي، ويتفادى المناطق المأهولة بالسكان والغابات الكثيفة والمناطق الصحراوية القاحلة. كانت هذه الطيور تتواجد في جزر تاسمانيا والكنغر وكينغ، لكنها انقرضت منها بُعيد الاستيطان الأوروبي في أستراليا. يُصنفها الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة من جُملة الأنواع غير المهددة. فالإيمو هو الوحيد بين الأنواع الضخمة العاجزة عن الطيران الذي احتفظ بمُعظم موطنه السابق، أو حتَّى أنَّ أعداده رُبما زادت مع انتشار الأراضي الصالحة لِلزراعة. وقد تعلَّم استغلال محاصيل الحُبُوب استغلالًا فعَّالًا، مما حدا بالسُلُطات إلى الاستعانة بالجيش في أستراليا لِقتل الطُيُور، فيما عُرف باسم «حرب الإيمو» سنة 1932. وعلى الرُغم من ذبح الكثير منها فإنَّ النصر كُتب للإيمو في النهاية.
الصفات	الإيمو ناعم الريش بني اللون، ولا يطير. وهو فريدٌ بين كُل الطُيُور في شكل ريشه، إذ تبزُغ من كُلِّ نُقطة نُمُوّ ريشتان مُتساويتا القد. يصل طول الإيمو إلى مترين، وعنقه، وسيقانه طويلة ونحيلة. تُهاجر هذه الطيور مسافات طويلة مُهرولة أو راكضة بسرعة قد تصل إلى 50 كيلومترًا في الساعة، وبسبب سيقانها الطويلة فإن الفرد منها يستطيع أن يخطو خطوات طويلة تصل إلى 275 سنتيمترًا. يقطع الإيمو مسافات طويلة من أجل الحصول على الغذاء، وقد يمتدُّ التجوال ببعض أفراده مسافة 1,000 كيلومتر (620 ميلًا) في السنة، حسب طراز هُطُول الأمطار. يتغذى الإيمو على عدة أنواع من النباتات والأعشاب الخشنة القاسية، غير أنَّهُ يُؤثرُ أكل النباتات الغضَّة، كما يتغذَّى أيضًا بالثمار والأزهار والبُزُور والحشرات، ويُعرف عنه أنه يستطيع أن يمكث أسابيع من غير غذاء، ويقوم الإيمو بابتلاع الحصى والأعشاب المتصلبة وقطع المعادن لطحن الغذاء في جهازه الهضمي. والإيمو نادرًا ما يشرب، ولكن عندما يتوفر الماء، فإنه يغرف كميات كبيرة منه، ويستطيع الجلوس في الماء، كما يستطيع السباحة، وهو طائر فضولي يقوم بملاحقة البشر والحيوانات ومراقبتها، ولا ينام نومًا متواصلًا في الليل، بل ينام على عدة فترات قصيرة، وهو ينام جالسًا. الإيمو أحد أبرز الرموز الوطنية لأستراليا، فهو يظهر على الدرع الرسمي للدولة، وكنقشٍ على عدَّة مسكوكات نقديَّة. كما يُشكِّلُ عُنصرًا بارزًا في ميثولوجيا الأستراليين الأصليين.
الوصف التشريحي	**القدم** الإيمو هو ثاني أطول طائرٍ في العالم بعد النعامة؛ فالطيور الأكبر منه قد يتراوح ارتفاعها بين 150 و190 سم (59-75 إنشًا). بينما يتراوح طُولها من المنقار إلى الذيل بين 139 و164 سم (55-65 إنشًا). يبلغ متوسط طول الذكور حوالي 148.5 سم (58.5 إنشًا) بينما يبلغ متوسط طول الإناث حوالي 156.8 سم (61.7 إنشًا). ويعدّ طائر الإيمو رابع أو خامس أثقل الطيور الحية بعد النعامة (بنوعيها) والشبنم (بنوعيه)، حيث يزن أكثر قليلًا من البطريق الإمبراطور. تتراوح زنة الإيمو البالغ بين 18 إلى 60 كغم (40-132 رطلًا)، ويبلغ معدل وزن الذكر 31.5 كغم (69 رطلًا) ومعدل وزن الأنثى 37 كغم (82 رطلًا). عادةً ما تكون الإناث أكبر قليلًا من الذكور، وأردافها أعرض بشكلٍ ملحوظ. **الأطراف** على الرغم من أنه لا يطير، إلَّا أن للإيمو جناحان، يبلغ طول وتر الواحد منها حوالي 20 سم (8 إنشات)، ويوجد مخلب صغير في طرف كل جناح. ترفرف الإيمو بجناحيها عند الجري، ولعلَّ ذلك وسيلةً لحفظ توازنها عندما تتحرك بسرعة. كما يتميز الإيمو بعنقٍ وأرجل طويلة، ويمكنها الركض بسرعة تصل إلى 48 كم في الساعة (30 ميلًا في الساعة) بسبب عضلاتها التي تربط الأطراف بالحوض ذات التخصصية الكبيرة. تحتوي كل قدمٍ من أقدامها على ثلاثة أصابع وعدد مماثل من العظام وعضلات القدم المرتبطة بها؛ تعدّ طيور الإيمو فريدة من نوعها من حيث إن عضلات الساقين في الجزء الخلفي من المنطقة السفلية للساقين تحتوي أربعة بطون بدلًا من ثلاثة. أما نسبة عضلات أطراف الحوض لديها من إجمالي كتلة الجسم فهي مماثلة لنظيراتها في الطيور القادرة على الطيران. تبلغ سعة خطواتها عند المشي حوالي 100 سم (3.3 قدماً)، لكن عند الركض، يصل مدى الخطوة إلى 275 سم (9 أقدام). أرجلها خالية من الريش، ولها وسادات سميكة ومبطّنة تحت أقدامها. للإيمو، كما للشبنم، مخالب حادة في أصابع القدمين، وهي من أهم الوسائل التي يستخدمها الطائر للدفاع عن نفسه، إذ يستخدمها في القتال لإلحاق الأذى بالمعادين عن طريق الركل. يبلغ طول أصبع القدم مع المخلب حوالي 15 سم (6 إنشات). أما منقارها فصغير جدًا، يتراوح طوله بين 5.6 و6.7 سم (2.2-2.6 إنشًا)، وهو رقيق، تكيّف لالتقاط الطعام. يتمتع الإيمو ببصرٍ وسمعٍ جيدين، ما يتيح له اكتشاف المتربصين وعوامل التهديد من مسافةٍ بعيدة. **الكسوة** لون عنق الإيمو أزرق فاتح، يبدو للناظر من خلال ريشها المتفرّق. أما الريش نفسه فرمادي مائل إلى البني ومظهره شعث. أطراف الريش ومحاوره سوداء اللون. تمتص أطراف الريش أشعة الشمس بينما يعزل الريش الداخلي الجلد. وهذا يمنع ارتفاع حرارة الطير فيبقى نشطًا أثناء ارتفاع درجة الحرارة خلال النهار. ثمة ميزة فريدة لريش الإيمو وهي نمو ريشتين من محورٍ واحد، حيث تكون الريشتان بنفس الطول لكن الملمس متغير؛ تكون المنطقة القريبة من الجلد فروية

	إلى حدٍ ما، لكن النهايات أشبه بالأعشاب. يتشابه الجنسان في المظهر، على الرغم من أن قضيب الذكر يمكن أن يصبح مرئيًا عندما يتبول ويتغوط. يختلف لون الريش وفقًا للعوامل البيئية، ما يتيح للطائر تمويهًا طبيعيًا. يكون لون ريش الإيمو في المناطق القاحلة ذات التربة الحمراء ضاربٌ إلى الحمرة قليلًا، بينما يكون ريش الطيور التي تعيش في المناطق الرطبة أغمق لونًا بشكلٍ عام. يتطوّر ريش الصغار في حوالي ثلاثة شهور ويصبح أسودًا مائلًا للبني، ويكون لون ريش الرأس والعنق غامقًا بشكلٍ خاص. ريش الوجه يخف تدريجيًا كاشفًا عن لون الجلد المزرق. أما ريش الكبار فيتطور كاملًا في نحو خمسة عشرة شهرًا. عيون الإيمو محمية بغشاءٍ رامش (جفن ثالث). وهذه الأغشية عبارة عن جفون شفافة ثانوية تتحرك أفقيًا من طرف العين الداخلي إلى طرفها الخارجي. تعمل الأغشية كأقنعة لحماية العينين من الغبار في المناطق الجافة القاحلة. للإيمو قصبة هوائية كيسية، تصبح أكثر بروزاً خلال موسم التزاوج، طولها حوالي 30 سم (12 إنشًا) وهي واسعة جدًا، لها جدار رقيق وفتحة طولها 8 سم (3 إنشات).
التكاثر	يقع التفريخ خلال شهريّ أيَّار (مايو) وحُزيران (يونيو). قبل ذلك تأكل الذكور بِنهمٍ شديدٍ لِبناء مخزوناتٍ كبيرةٍ من الدُهن في الجسم استعدادًا لِفصل التوالد، وعكس الكثير من أنواع الطيور، فإن الإناث قد تتقاتل فيما بينها لاجتذاب أليف. والإناث قد تتزاوج عدَّة مرَّات مع عددٍ من الذكور، وتضع عدَّة حضناتٍ من البيض خلال موسم التناسل. ويبلغ عدد من تضعه الإناث من البيض في وهدة العُش 8 بيضات إلى 20 بيضةٍ خضراء مُزرقَّة. ويقوم الذكر برخم البيض مُدَّة 56 يومًا تقريبًا، وخِلال هذه المُدَّة بالكاد يأكل أو يشرب شيئًا، فيفقد نسبةً كبيرةً من وزنه. تُغادر الفراخ العُش عندما يكون عُمرها بين يومين وسبعة، وتصلُ حجم البوالغ عندما تبلغ ستة أشهُرٍ من العُمر، إلَّا أنها تبقى تحت رعاية أبيها إلى أن تبلغ 18 شهرًا قبل أن تستقل استقلالًا تامًّا، ويُصادف موعد استقلالها حلول موسم التناسل التالي.
الاكتشاف	أول اكتشاف دوّنه الأوروبيون لطائر الإيمو كان في رحلة استكشافية للساحل الغربي لأستراليا عام 1696، حيث كان القبطان الهولندي ويليم دي فلامينغ يبحث عن ناجين من سفينة كانت قد اختفت قبل عامين. عُرفت الطيور على الساحل الشرقي من أستراليا قبل عام 1788، عندما استقر أول الأوروبيين هناك. ذُكرت الطيور لأول مرة باسم «شبنم هولندا الجديدة» في كتاب آرثر فيليب المعنون: «رحلة إلى خليج بوتاني»، الذي نشر في عام 1789، وورد فيه الوصف التالي: «هذا نوع يختلف في العديد من التفاصيل عن النوع المعروف عامة، فهو طائر أكبر بكثير، له ساقين وعنق أطول. الطول الكلي سبعة أقدام وبوصتين. لا يختلف المنقار كثيرًا عن منقار الشبنم الشائع، إلا أن التاج الذي على رأسه مفقود تمامًا. الرأس والعنق مغطيان بالريش، ما عدا الحلق والجزء الأمامي من العنق في المنتصف، حيث الريش أقل كثافة، بينما رأس وعنق الشبنم الشائع عاريين ومجعدين، كالدجاج الرومي. ريشه يتكون من مزيج من اللونين البني والرمادي، وهو منحنٍ أو مقوس عند نهاياته في وضعه الطبيعي. الجناحان قصيران جدًا لدرجة أنهما لا يصلحان للطيران بأي شكل من الأشكال، ومن الصعب تمييزهما عن بقية الريش، لولا أنها بارزة قليلًا. الريش الشوكي الذي يغطي أجنحة الشبنم الشائع غير موجود على هذا الطائر، كما لا يظهر له ذيل. الساقان سميكتان تشبهان ساقي الشبنم ذو الخوذة تكوينًا، إلا أنهما مسننتان على طول الجهة الخلفية.»
التوزيع والموطن	كان الإيمو شائعًا في الساحل الشرقي لأستراليا، لكنه الآن لم يعد كذلك؛ على النقيض من ذلك، فإن تطوّر الزراعة وطرق توفير المياه في المناطق الداخلية من القارة زاد من نطاق انتشار الإيمو في المناطق القاحلة. يعيش الإيمو في موائل مختلفة سواء داخل القارة أو بالقرب من الساحل. وهي أكثر شيوعًا في مناطق السفناء والغياض صلبة الأوراق، وأقل شيوعًا في المناطق المكتظة بالسكان والمناطق القاحلة التي يقل فيها معدل الأمطار السنوي عن 600 ملم. يرتحل الإيمو في أزواج عادةً، وعلى الرغم من أنها يمكن أن تشكّل أسرابًا كبيرة، إلا أن هذا السلوك الاجتماعي غير الاعتيادي ينشأ من حاجتها المشتركة للانتقال إلى مصادر جديدة للغذاء. شوهدت طيور الإيمو تنتقل إلى مسافات طويلة للوصول إلى مناطق التغذية الوفيرة. في غرب أستراليا، تتبع تحركات الإيمو نمطًا موسميًا متميزًا، إذ تنتقل إلى الشمال في الصيف وإلى الجنوب في الشتاء. أما على الساحل الشرقي، يبدو تجوالها أكثر عشوائية ولا يتّبع نمطًا محددًا.
السلوك والبيئة	طيور الإيمو نهارية النشاط تقضي يومها في البحث عن الطعام، وهندمة ريشها بمنقارها، والتعفير في التراب، والاسترخاء. وهي طيور تعيش عادةً في أسراب، إلا في موسم التكاثر. وتتناوب الطيور على عملها في السرب، فيرعى بعضها بينما يُراقب آخرون المنطقة كي لا يُغافلها مُفترس، ثم تقتات الطُيُور المُراقبة وتتولى تلك التي انتهت من طعامها مُهمَّة المُراقبة. والإيمو قادرة على السباحة عند الضرورة، على الرغم من أنها نادرًا ما تسبح إلا إذا غمرت منطقتها المياه أو اضطرّت لعبور نهر. تبدأ الإيمو في الاستقرار عند غروب الشمس وتنام ليلًا. إلا أن نومها ليس مستمرًا، بل تستيقظ عدّة مرات أثناء الليل. عندما تريد النوم، تجلس القرفصاء أولاً على رصغيها، ثم تدخل مرحلة النعاس، إلا أنها تبقى يقظةً حذرة متحفّزة للاستجابة لأي تنبيه، حيث تعود إلى حالة اليقظة التامّة إذا شعرت بالانزعاج. عندما تبدأ مرحلة النعاس الشديد، تلفّ رقبتها بالقرب من الجسم وتبدأ بغلق جفونها. إن لم تحدث إي إزعاجات أو اضطرابات في محيطها، فإنها تغطّ في نوم عميق بعد حوالي 20 دقيقة. في هذه المرحلة، يرتخي جسمها وينزل تدريجيًا إلى أن يلامس الأرض،

	مع بقاء ساقيها مطويتان تحتها. تطوي منقارها إلى الأسفل بحيث يصبح وضع رقبتها شبيهًا بحرف «S» تمامًا وتبقيها ملفوفة على نفسها. يعمل الريش على توجيه المطر في حال سقوطه إلى الأسفل على الأرض. يعتقد أن وضعية النوم هذه هي نوعٌ من التمويه، إذ أنها تكون مشابهة لكومةً صغيرة من التراب. يستيقظ الإيمو عادةً من نومه مرة كل حوالي تسعين دقيقة أو نحو ذلك، ويقف منتصبًا للتغذية الخفيفة أو للتبرز. تستمر فترة اليقظة هذه ما بين عشر دقائق إلى عشرين دقيقة، ثم يعود الطائر بعدها للنوم. عمومًا، ينام الإيمو نحو سبع ساعات تقريبًا كل 24 ساعةً. أما صغار الإيمو فتنام بحيث تمدّ رقبتها وتمطّها إلى الأمام على الأرض. تتنوع الأصوات التي يُصدرها الإيمو عادةً ما بين الزفيف والشخير. ينشأ صوت الزفيف من جيب قابل للانتفاخ بالهواء يوجد في الرقبة؛ ينظّم الطائر النغمة ويعتمد الصوت على حجم الفتحة. يصدر معظم الزفيف عن الإناث؛ وهو جزء من طقوس التودد والمغازلة، ويُستخدم أيضًا للإعلان عن السيطرة على المنطقة وكتهديد للخصوم. قد يصل صوت الزفيف عالي الشدة إلى بعد كيلومترين (1.2 ميلًا)، أما النداء المنخفض الذي يتميز بكونه أكثر رنينًا، فتصدره أثناء موسم التكاثر، حيث يكون في البداية جاذبًا للذكور، لكنه يصل حده الأقصى عندما تحتضن الذكور البيض. أما بالنسبة للشخير، فتصدره الذكور عادةً. ويستخدم بشكلٍ أساسي أثناء موسم التكاثر للدفاع عن المنطقة وكتهديدٍ للذكور الأخرى أثناء فترة المغازلة وأثناء فترة وضع البيض. قد تصدر أصوات الزفيف والشخير عن كلا الجنسين في حالة مواجهة أجسام غريبة. في الأيام شديدة الحرارة، تلهث طيور الإيمو للحفاظ على درجة حرارة جسمها، إذ تعمل الرئتان كمبرّدات تبخيرية، وهو على عكس أنواعٍ أخرى من الطيور، فإن المستويات المنخفضة المتشكّلة من ثاني أكسيد الكربون في الدم لا تتسبب بتكوّن القلويات. يوجد لدى الإيمو ممرات أنفية متعددة وكبيرة تمكّنها من التنفّس طبيعيًا في الطقس البارد. يسخن الهواء البارد أثناء مروره إلى الرئتين عبر هذه الممرات، مستفيدًا من حرارة منطقة الأنف. عند الزفير، يعمل الأنف البارد على بتكثيف رطوبة الهواء ويعيد استخدامها. وكما هو الحال في الطيور الضخمة الأخرى، لدى الإيمو قدرة كبيرة على المعالجة الحرارية، ويمكنه الحفاظ على درجة حرارة قد تتراوح بين -5 حتى 45 درجة مئوية (23 - 113 درجة فهرنهايتية). يتراوح النطاق الحراري الطبيعي للإيمو بين 10 و30 درجة مئوية (50-86 درجة فهرنهايتية). كما هو الحال في الطيور الضخمة الأخرى، معدل الأيض القاعدي منخفض نسبيًا لدى الإيمو مقارنة بأنواع الطيور الأخرى. عند درجة حرارة -5 مئوية (23 فهرنهايت)، يبقى معدل الأيض لديها حوالي 60% مما هو عندما يكون الطائر واقفًا، وذلك لقلّة وجود ريش يغطي منطقة المعدة فيؤدي ذلك إلى ارتفاع معدل فقدان الحرارة عند الوقوف لانكشاف منطقة أسفل البطن.
التغذية	تتغذى طيور الإيمو تغذية نهارية، حيث تأكل مجموعة متنوعة من النباتات المحلية والأنواع النباتية الدخيلة أيضًا. يعتمد نظامها الغذائي على النباتات المتوافرة موسميًا كنبات السنط (الأكاسيا) والكزوارينة والأعشاب التي تفضّلها. يأكل الإيمو أيضًا الحشرات وغيرها من المفصليات، بما في ذلك الجنادب والجداجد والصراصير والخنافس والدعسوقات ويرقات العث ويرقات القطن والنمل والعناكب وألفيات الأرجل. وهذا يوفر لها جزءًا كبيرًا من احتياجات أجسامها من البروتين. في غرب أستراليا، رُصد طعام الإيمو المفضل أثناء تنقلاتها؛ فهذه الطيور تأكل بذور سنط المولغة حتى يبدأ موسم الأمطار، حيث تنتقل إلى تناول براعم العشب الطازج واليرقات؛ في الشتاء، تتغذى على أوراق الأشجار وبراعم السنط؛ أما في فصل الربيع فتتناول الجراد وفاكهة أشجار الصندل. من المعروف أيضًا أنها تتغذى على القمح، وأي فاكهة أو محاصيل أخرى يمكنها الوصول إليها، فقد تتسلق بسهولة الأسوار العالية إذا لزم الأمر. تعمل الإيمو كعامل مهم في توزيع وتشتيت البذور الكبيرة القابلة للنمو، ما يساهم بالتالي في التنوع البيولوجي للأزهار. من التأثيرات غير المرغوب بها التي تسببت بها الإيمو في منطقة كوينزلاند في أوائل القرن العشرين، أنها كانت تقتات على ثمار الكمثرى الشائكة في المناطق النائية وتتبرز بذورها في أماكن مختلفة أثناء تنقّلها، فقامت حملات عديدة لمطاردة الإيمو ومنع انتشار هذه النبتة الصبارية الغازية. في نهاية المطاف تمت السيطرة على الأمور باستخدام حشرة عثّ تتغذى برقاتها على النبات، وهذه إحدى أقدم الأمثلة على المكافحة الحيوية للآفات. يبتلع الإيمو الحصى الصغيرة لتساعده في طحن وهضم النباتات. وقد تزن بعض الحجارة التي يبتلعها بمفردها حوالي 45 غرامًا (1.6 أونصة) وقد تجد ما مجموعه 745 غرامًا من الحجارة في حوصلته في نفس الوقت. كما يأكل الإيمو الفحم أيضًا، إلا أن سبب ذلك غير واضح. وقد وُجد أن الإيمو في الأسر قد يأكل شظايا الزجاج ومفاتيح السيارات، وقطع المجوهرات، والبراغي، والمسامير. نادرًا ما يشرب الإيمو الماء، لكنه يستهلك كميات كبيرة منه عندما يكون متوفرًا. يشرب الإيمو مرة واحدة في اليوم، يقوم أولًا بفحص الماء والمنطقة المحيطة به في مجموعات قبل أن يركع على حافة الماء للشرب. يفضل الإيمو أن يبقى على الأرض الصلبة أثناء الشرب، بدلًا من الوقوف على الصخور أو على الطين، لكن إن شعرت بالخطر، فإنها تبقى واقفةً بدلًا من الركوع. إن لم يكن منزعجًا، فقد يستمر الطائر بالشرب لمدة عشر دقائق. نظرًا لشحّ وندرة المياه، يضطر الإيمو في بعض الأحيان للتنقل لبضعة أيام بدون ماء. يتشارك الإيمو الحفر المائية مع الكناغر والطيور والحيوانات الأخرى؛ إلا أنه يبقى حذرًا ويميل إلى انتظار مغادرة الحيوانات الأخرى قبل الشرب.

لاما

الاسم العلمي	*Lama glama*
الصفات	الإسم الاجنبي: Lama من أسمائه: اللامة أو جمل أمريكة أو التَّلِّيّ الطائفة: الثدييات الرتبة: العشبيات الفصيلة: الجمليات الجنس: اللامة الحالة الراهنة للنوع: غير مهدد
التسمية	اللاّمة أو اللامة الأهليّة وهو حيوان من الثدييات من فصيلة الجمليات من رتبة مزدوجات الأصابع. يعيش في جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية في كل من إكوادور وبيرو وبوليفيا وشيلي وشمال غرب الأرجنتين.
التصنيف العلمي	يُشبه حيوان اللاما الجمل إلى حدٍ كبير، ويتميّز بعدّة خصائص، وهي كالتالي: العنق الطويل. الفراء السميك، ويكون متنوع الألوان أو بلونٍ واحد، وتشمل ألوان اللاما اللون الرمادي، والبيج، والبني، والأحمر، أو ذات اللون الموحد. الذيل القصير. الشفة العلوية المستديرة المنقسمة. الطول يتراوح حول 1م حتى الكتفين، بينما يتراوح بين حوالي 1.5 - 1.9 حتى الرأس. الوزن يتراوح من 113 - 200 كجم، ويجدر بالذكر أنّ الإناث أصغر حجماً وأقل وزناً من الذكور.
التصنيف	على الرغم من أن اللامة كثيرا ما تمت مقارنتها مع الأغنام في الكتابات القديمة، لكن تمت مقاريتها بالجمال لاحقا. تم تضمينها في جنس الجمال في كتاب نظام الطبيعة بواسطة كارولوس لينيوس. في عام 1800، نقل جورج كوفييه اللامة والألبكة والغوناق إلى جنس اللامة، والفكونة إلى جنس الفكونة. في وقت لاحق، تم نقل الألبكة إلى الفكونة. هذه الإبلات، مع نوعي الإبل الحقيقية، وهم الممثلون الوحيدون لقسم مميز من مزدوجات الأصابع وتسمى ساديات الأقدام، بسبب المطبات الغريبة على باطن أقدامها. يتكون هذا القسم من عائلة واحدة هي الجمليات، والأقسام الأخرى من نفس القسم الكبير هي الخنازير، وطرغولية، والحيوانات المجترة أو المجترات الحقيقية، ولكل منها تقارب مع ساديات الأقدام. اكتشافات الحيوانات المنقرضة في القارة الأمريكية لفترتي الباليوجين والنيوجين، بواسطة علماء الحفريات في القرن التاسع عشر جوزيف ليدي وكوب ومارش، أظهرت عن التواجد المبكر لهذه العائلة. لم يقتصر تواجد اللامة على أمريكا الجنوبية. بقاياهم وفيرة في رواسب العصر الجليدي في منطقة جبال روكي وفي أمريكا الوسطى، وكانت بعض هذه الأشكال المنقرضة أكبر بكثير من أي من الكائنات الحية الموجودة الآن.
الوصف العام	يراوح طول اللامة من 109 إلى 119 سم إلى حد مستوى الظهر ومن 120 إلى 225 سم إلى الرأس. أوزانها تراوح من 130 إلى 155 كجم. ولها صوف كثيف يستفيد منه البشر في صناعات مختلفة. إن قام أحد بمشاكسة اللامة أو الاقتراب كثيرًا منه، فسيقوم ببصق المقابل في وجهه بخليط من الطعام غير المهضوم من معدته، ومادة البصق لها حموضة عالية نسبيًا لأن مصدرها المعدة. وهذه المادة الهضمية الخارجة من معدة اللامة هي نفسها المادة التي يخرجها الجمل عندما يعطش وهو يخزنها في سنامه، أما اللامة فهو يخرجها من معدته. لذا ينصح بعدم مشاكسته أو الاقتراب الزائد منه. اللامة حيوان له شعر كثيف ورقبة طويلة ويشبه الجمل الصغير، ولكن ليس لهُ سنام. اللامة أكبر نوع في عائلة الجمال بأمريكا الجنوبية. واللامة مثل الألبكة، القريب الأصغر للاّما حيوان مستأنس، ينحدر من حيوان الغوناق. أما القريب البريّ الآخر الوحيد للامة فهو حيوان الفكونة. وليس لحيوان اللامة سنام، ويبلغ ارتفاعه عند الأكتاف نحو 1,2م. أما شعره الكثيف الطويل، فلونه إما بني، أو أصفر، أو برتقاليّ، أو رمادي، أو أبيض، أو أسود. وتضع أنثى اللامة مولودًا واحدًا كل مرة.
التوزيع والموطن	تُعدّ جبال الأنديز الباردة الجافة موطن حيوان اللاما، كما يعيش في قمم الجبال الوعرة، والمراعي، والمزارع، ويتواجد في الوقت الحالي في جميع أنحاء أمريكا الشمالية، وأوروبا، وأستراليا، والأرجنتين، والإكوادور، وتشيلي، والبيرو، وبوليفيا حيث يتواجد فيها 70% من اللاما في العالم.
السلوك والبيئة	عيش حيوانات اللاما على شكل قطيع على الرغم من النزاعات على القوة فيما بينها، وذلك للحصول على رتبة في القطيع، ومحاربة الحيوانات المفترسة، وتشمل تصرفاتها العدوانية البصق، والركل، والمصارعة، إلا أنّها لا تعض إلا نادراً، كما تُعدّ حيوانات اللاما حيوانات ذكية، يُمكن تدريبها على الرسن بسهولة، كما تستطيع حمل 25 - 30% من وزنها لمسافة تصل إلى حوالي 12.87 كم.

التغذية	عام حيوان اللاما يتغذى حيوان اللاما -بما أنّ حيوان عاشب- على النباتات فقط؛ كالسرخس، والتبن، والقش، ويصل مقدار ما تأكله اللاما من القش في اليوم الواحد القش إلى حوالي 2.72 كغم، وتحتاج إلى فترات طويلة لبلع وتهضيم الطعام، بينما لا تحتاج اللاما إلى شرب الكثير من الماء؛ ممّا يسمح لها بالتكيّف بسهولة للعيش في البيئات الجبلية.
تكيف اللاما	يتمتّع حيوان اللاما بالعديد من التكيفات الجسدية والسلوكية لمساعدته على البقاء، ومنها التالي: الهيموجلوبين: يمتلك اللاما كميات عالية من الهيموغلوبين، الأمر الذي يُساعدها على البقاء حيّة مع مستويات الأكسجين المنخفضة. المعدة: تتكون معدة اللاما من 3 حجرات تسمح لها بتناول مجموعة واسعة من النباتات في أيّ بيئة قاسية. الفراء: يُغطي اللاما فراء سميك؛ للحماية من البرد ومن لدغات الحيوانات والحشرات. العيون: تقع عيون اللاما على جانبي رأسها؛ لتغطية أكبر مساحة من الرؤية وملاحظة الحيوانات المفترسة من عدّة زوايا. السرعة: تبلغ سرعة حيوان اللاما ما يُقارب 65 كم بالساعة مما يساعدها على الهروب من الحيوانات المفترسة. الأقدام والأصابع: تتميّز حيوان اللاما بالأقدام ذات الأصابع المزدوجة الطرية والمغطاة بالجلد، مما يجعلها قادرة على المشي فوق التضاريس الصخرية.
علاقة حيوانات اللاما مع الإنسان	يُربّي الإنسان حيوان اللاما للاستفادة منه على النحو الآتي: التنقل. صناعة السجاد والأقمشة من الجلد والصوف. استخدام روث اللاما للوقود. استخدام اللحم كغذاء؛ إذ أن بعض الناس يتناولون لحم اللاما.

سلاحف برية

الاسم العلمي	*Testuda graeca*
الصفات	الإسم الأجنبي: Common Tortoise من أسمائه: السلحفاة البرية الشائعة الرتبة: سلحفاة الفصيلة: سلاحف برية الجنس: السلحفاة الحالة الراهنة للنوع: غير مهدد
التسمية	السلاحف البرية أو السُّلحفيَّات (الاسم العلمي: Testudinidae) هي مجموعةٌ من الزواحف التي تسير على اليابسة، تُصنَّف كفصيلةٍ في رتبة السلحفيَّات. مثل أقاربها السلاحف المائية لدى هذه السلاحف أصدافٌ كبيرةٌ تحميها من الضواري والمفترسين، كما توجد تشابهاتٌ أخرى عديدةٌ بين السلاحف البرية والمائية، وهما يُصنَّفان لذلك ضمن رتبةٍ واحدة، لكن توجد أيضاً بعض الاختلافات وأهمُّها النظام البيئي المناسب للعيش، وكذلك شكل وتكيُّف الأرجل أو الزعانف. تتنوَّع أحجام السلاحف البرية كثيراً، إذ تتراوح أطوالها من بضع سنتيمتراتٍ إلى حوالي المترين، وفي بعض الأحيان قد يصل طولها إلى قرابة الخمسة أمتار. غالباً ما تكون السلاحف البرية نهاريَّة النشاط، كما قد تكون شفقيَّة بناءً على درجة حرارة محيطها، وبشكلٍ عامٍّ تعد حيواناتٍ ذات طبيعةٍ انعزالية.
الوصف	السلحفاة البرية الشائعة: الظهر معقوف قليلاً، أطراف الفكوك خالية من الأسنان. الأطراف الأمامية تكون عادة مغطاة بقشور كبيرة دائرية الشكل بارزة (في السلاحف البالغة) مكونة ثلاثة إلى ستة خطوط طولية وأربعة إلى سبعة خطوط عرضية من المرفقين وحتى المخالب الخارجية. هناك خمسة مخالب موجودة في القدم الأمامية. الجانب الخلفي من الصدر ذو بروز مفلطح أو متقبب. هناك أربعة مخالب على القدم الخلفية. الذنب قد ينتهي أو قد لا ينتهي بشكل قريب من المخلب. الدرع الظهري يكون محدباً، ومائل إلى التفلطح في صغار السلاحف فقط. كما أن الأطراف الخلفية والأمامية ليست ممتدة، وقد تكون منطوية في نهايتها، وقد تكون مسننة. الجزء الخلفي من الجسم يكون محززاً بصورة واضحة خاصة في الذكور. الدرع الظهري يكون بارزاً إلى الخارج ولونه أصفر غامق، وبني، وزيتوني، أو زيتوني غامق مع أطراف أمامية وجانبية سوداء اللون على صفائح الدرع الظهري. قد يكون هناك علامات صغيرة غير منتظمة على كل صفيحة من صفائح الدرع سوداء اللون. الدرع الصدري يكون أصفر اللون، رمادي، أو أخضر مائل إلى الأصفر مع وجود أو عدم وجود بقع سوداء على كل صفيحة كبيرة من صفائح الدرع.
المعيشة والتغذية	تعتبر نباتية (تعتمد على النباتات في غذائها) حيث تأكل وريقات الأشجار والنباتات الأخرى، وتحب دائماً أكل الأزهار الصفراء اللون. عند الأسر تأكل البطاطس والأنواع الأخرى من الخضراوات.
التكاثر	تضع الأنثى ثلاثة إلى خمس بيضات يصل مقاسها إلى حوالي 30 × 40 ملم. مثل كل السلاحف نجدها تدفن بيضها في الرمال حيث يترك البيض لتم حضنه بواسطة حرارة الشمس حوالي ثلاثة أشهر. ويكون عش البيض مغلقاً تماماً في هذه الفترة، الجنين الذي يخرج من البيضة يصل طوله إلى حوالي (30 ملم)، ولونه أصفر باهت مع وجود بقع داكنة على كل جانب من الدرع، ودائماً يتركون لوحدهم دون عناية من والديهم.
الموطن	تعيش دائماً بالقرب من مستوى البحر بحوالي (3000 متر) في مساطب رملية قاحلة كما تعيش أيضاً في المناطق الزراعية وفي سفوح الجبال.
العمر	صورةٍ عامة، تعيش السلاحف البرية أعماراً مقاربةً لأعمار البشر. كما وقد سبق أن سُجِّلت حالاتٌ عاشت فيها سلاحف لأكثر من 150 عاماً. لقد أدَّى هذا إلى أن تصبح السلاحف البرية رمزاً لطول العمر في بعض الثقافات، مثل الصين. أكثر سلحفاةٍ معروفةٍ للبشر عاشت في التاريخ وإحدى أطول الحيوانات المعروفة عمراً كانت توئي ماليلا، وهي سلحفاة أهداها المستكشف البريطاني جيمس كوك إلى العائلة الحاكمة في تونغا في عام 1777 بعد ولادتها بفترةٍ قصيرة، وبعد ذلك بقيت في رعاية العائلة حتى وفاتها لأسبابٍ طبيعيَّة في 19 من مايو عام 1965، عن عمر 188 عاماً. ثمَّة على أصداف السلاحف البرية حلقاتٌ دائريَّة مركزها منتصف الصدفة، وهي تشبه كثيراً حلقات الأشجار، إذ يمكن أن تعطي تقديراً عن عمر السلحفاة، إلا إنَّه كون نموّ الحيوان يعتمد كثيراً على كمية الغذاء المتوافرة لا يمكن الاعتماد على هذه الطريقة بدقَّة. على سبيل المثال، إذا ما كنت هناك

	سلحفاة تتغذّى دوماً على كم وافرٍ من محصول العلف، مع عدم نقصانه أبداً، فهي لن تمتلك أيَّة حلقات واضحة على صدفتها. بالإضافة إلى ذلك، من الممكن في بعض الحالات أن تظهر عند سلحفاةٍ أكثر من حلقةٍ في خلال موسمٍ واحد، فيما أنه وفي حالاتٍ أخرى ستبهت وتنطمس معالم الحلقات القديمة مع الزَّمن ولن يعود تمييزها ممكناً.

النفايات العضوية المنتجة:

م	البرنامج	المعلومات
1	مخلفات نباتية	ناتجة من مختلف العمليات الحقلية والمزروعات بمحطة الأبحاث والتدريب وتوجه كميات المخلفات الي مناطق التجميع والتخلص منها من خلال طرق التدوير والمعالجة.
2	مخلفات عضوية - سماد	ناتجة من مختلف الحضائر التدريبية والبحثية لوحدات الابقار والاغنام والخيول والدواجن ويتم توجيهها بعد عمليات المعالجة الي الحقول الزراعية.
3	مخلفات عضوية- بيطرية	يتم التخلص من المخلفات البيطرية ونفوق الحيوانات من خلال الحرق عبر المحارق العضوية عند درجات الحرارة العالية والتي تعتبر من الطرق الصديقة للبيئة.

3,4- اجمالي النفايات العضوية المعالجة :

م	البرنامج	المعلومات
1	مخلفات نباتية	يتم فرمها وادخالها عبر عمليات التدوير لتصنيع الأسمدة العضوية – التقرير المصور
2	مخلفات عضوية - سماد	يتم فرمها وادخالها عبر عمليات التدوير لتصنيع الأسمدة العضوية او عبر التسميد المباشر بعد المعالجة بناءا على نوع العملية الزراعية. التقرير المصور
3	مخلفات عضوية- بيطرية	التقرير المصور

المعدات المتوفرة في محطة الأبحاث والتدريب لتدوير المخلفات العضوية:	
1	**المقدمة:** تحتوي المخلفات الزراعية والحيوانية على مجموعه كبيره من المواد العضوية الناتجة من العمليات الزراعية والغذائية والتي كانت سابقا لا قيمه لها وترمى في كثير من الحالات والتي تكون في اغلب الأحيان مصدرا كبيرا للتلوث البيئي ونقل الأمراض بفعل التحولات والتخمر بفعل الإحياء الدقيقة فتكون خطرا للبيئة وللصحة العامة. لكن الحاجة الملحة إلى زيادة إنتاج المواد الغذائية ومن هذا المنطلق فإن تحسين ومعالجه القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية يعد إحدى الوسائل المهمة لمواجهة الاحتياجات الغذائية ومن هنا جاءت نظريه تدوير المخلفات الزراعية والحيوانية وتحويلها من مخلفات لا يستفاد منها وتكلف قيمه ماليه عاليه للتخلص منها ومصدر خطيرا كبيرا على الطبيعة إلى مواد عضويه نافعة للبيئة والزراعة
2	**الهدف الرئيسي :** 1- إن الهدف الرئيسي هو الاستفادة من المخلفات الزراعية والحيوانية وتحويلها إلى سماد طبيعي عضوي يدعم الحقول والزراعة والحدائق والمسطحات الخضراء. 2- إتاحة الفر صه أمام الباحثين والطلاب للتعرف على طرق تدوير المخلفات والزراعية والحيوانية
3	**آلة فرم وتقطيع المخلفات الزراعية :** آلة الفرم والتقطيع المتوفرة والموضحة بالصور من إنتاج شركه CARAVAGGIالايطالية والسعه الإنتاجية لها من 8-10 متر مكعب فرم في الساعة. تقوم الآلة بفرم وتقطيع أفرع الأشجار والسيقان الصغيرة وبقايا النباتات الحقلية والأخشاب وتحويلها إلى ناتج فرم ناعم يساعد على تحللها بفعل الميكروبات في فتره مناسبة

4	**آلة تقليب خطوط الأسمدة:** تتكون اله التقليب من محور عرض دائري الحركة بعرض يزيد عن 2.15م مستمدة قدرتها الدورانية والهيدروليكية والحركة من الجرار الزراعي . والآلة المتوفرة من نوع SITTLER الكندية الصنع وتقوم الآلة بتقليب خطوط السماد والمواد العضوية للمساعدة على التحلل الهوائي .
5	**آلة غربله ونخل السماد العضوي:** تتكون اله الغربلة من اسطوانة دائرية ذو فتحات لفصل الأجزاء الكبيرة والأحجار والمخلفات التي لم تتحلل خلال فتره التحلل وتجهيز السماد وتحتوي على سير للنقل إلى مناطق التعبئة أو النقل المباشر والاه المتوفرة هي من نوع SITTLER الكندية الصنع
6	**بعض التقنيات والأنظمة الحديثة:** نظام بايوماكس يعمل هذا النظام من خلال الجمع بين التكنولوجيا المصممة خصيصا للمخمر السريع بالحرارة ومادة BM1الهاضمة الإنزيمية التي يتم إضافتها مع هذه التكنولوجيا حيث يتم تحويل جميع أنواع المخلفات العضوية إلى سماد عضوي وذلك في 42 ساعة فقط أي أنه ينتج سماد عضوي طبيعي يوميا. والأسمدة العضوية المنتجة هي من نوعية جيدة جدا ، عديم الرائحة ، وخالي من مسببات الأمراض.

صورة ١ : منظر جانبي من آلة تقليب وقرم المخلفات الزراعية

صورة ٢ : أثناء التشغيل الكهربي لآلة القطع والخرم

صورة ٣ : توضح عملية وزن عاصورة العشب وتشريب العلائب

آلة تقليب خطوط الأسمدة:

تتكون اله التقليب من محور عرض دائري الحركة بعرض يزيد عن ٢,١٥م مستمدة قدرتها الدورانية والهيدروليكية والحركة من الجرار الزراعي . والآلة المتوفرة من نوع SITTLER الكندية الصنع وتقوم الآلة بتقليب خطوط السماد والمواد العضوية للمساعدة على التحلل الهوائي .

صورة ٤ : آلة تقليب خطوط السماد

صورة ٥ : ذراع آلة التقليب بالجرار الزراعي

صورة ٦ : عملية التقليب أثناء عمل العدة

آلة غربله ونخل السماد العضوي:

تتكون اله الغربلة من اسطوانة دائرية ذو فتحات لفصل الأجزاء الكبيرة والأحجار والمخلفات التي لم تتحلل خلال فتره التحلل وتجهيز السماد وتحتوي على سير للنقل إلى مناطق التعبئة أو النقل المباشر والاه المتوفرة هي من نوع SITTLER الكندية الصنع

صورة ٧ : آلة غربلة وفصل الكتل عن الأسمدة

صورة ٨ : منظر جانبي لآلة الغربلة

صورة ٩ : نقل ناتج السماد بعد الغربلة

الحفاظ على المياه:

م	المشروع	الموقع	البيان
1	تطوير أنظمة ري حقول الجوجوبا	حقل الجوجوبا	تم تطوير شبكات الري لحقول الجوجوبا وتحويلها الي نظام تحكم الي كهربائي عبر تشغيل المحابس الكهربائية بالتناوب يوميا
2	تطوير أنظمة ري حقول السدر	المنحل الزراعي	تم البدء بتطوير شبكات الري لحقول السدر بوحدة المنحل الزراعي كمرحلة أولية لتحويل التشغيل الي نظام آلي.

مراحل عملية توصيل وتطوير نظام الري لحقول نباتات الجوجوبا بمحطة الأبحاث والتدريب

صورة(1):فرد التوصيلات الكهربائية

صورة(2):فرز اسلاك المحابس الكهربائية

صورة(3):توصيل المحابس الكهربائية

صورة(4): برمجة اللوحة الالكترونية

نماذج من بعض الأنشطة اليومية والدورية لبرامج العمل في شقيه الزراعي والبيطري

صورة(1):تجهيز وحراثة الأراضي الحقول الزراعية	صورة(2):تجهيز وحراثة الأراضي الحقول الزراعية
صورة(3): إزالة المخلفات الزراعية	صورة(4):تعزيز مصادر المياه للحقول الزراعية
صورة(5):تنفيذ وصيانة شبكات الري	صورة(6): تنظيف وتكريب النخيل

صورة(7):عمليات الرش الوقائية	صورة(8):محلب الابقار
صورة(9):التدريب الطلابي	صورة(10):الاعمال البيطرية - الاغنام

صورة(11): لقط بيض الدواجن	صورة(12):رعاية الدجاج
صورة(13): الحضيرة التعايشية- السفاري البحثية	صورة(14): عمليات خلط الاعلاف للتغذية

صورة(15): الرعاية البيطرية للخيول	صورة(16): تغذية الأغنام والماعز