ورشة عمل حول

"دور قطاع الإبل في تحقيق الأمن الغذائي" خلال الفترة 12-13 /8/ 2024

Rôle de l’élevage camelin en Algérie: État des lieux et perspectives de développement un atout pour la sécurité alimentaire.

The role of camel farming in Algeria: Current situation and development prospects - an asset for food security.

دور تربية الإبل في الجزائرالوضع الحالي وآفاق التنمية مكسب للأمن الغذائي

Mr *HAREK Derradji*

لعبت تربية الإبل دورا هاما جدا وبارزا في الحياة الاجتماعية والاقتصادية لسكان المناطق الصحراوية في العديد من البلدان الواقعة في المناطق القاحلة من العالم. حيث تمثل صورة الإبل رمزا لبقاء الإنسان في الصحراء الذي لا يزال مرتبطا بتاريخ الحضارات البدوية الكبرى في المناطق الجافة وشبه الجافة، التي تتسم بفترات طويلة غير مواتية، وبهطول أمطار قليلة ومنخفضة.

في الجزائر، تعتبر تربية الإبل أمرا أساسيا، نظرا للجهود التي يبذلها المربون من ناحية اهتمامهم بهذه التربية من ناحية، والاهتمام الذي أولته الدولة لهذا الحيوان، من ناحية أخرى.

يعد الحيوان المناسب في تثمين المساحات الصحراوية الكبرى، لأنه في الظروف الصعبة لبيئته يتمكن من البقاء و يتكاثر وحتى ينتج. تلعب تربية الإبل دورًا لا بديل عنه في الاقتصاد الإقليمي، حيث يتم استخدامها من أجل منتجاتها المختلفة من حليب , لحم ووبر. ازدادت بحوث الإبل بشكل كبير وازداد عدد المشاريع البحثية المتعلقة بالجمل مما يدل على الاهتمام المتزايد للباحثين ووالاهتمام بهذا النوع من جانب الباحثين والحكومات يستعيد الجمل دوره.

تعتبر الموارد الوراثية من أثمن الموارد وأكثرها أهمية من الناحية الاستراتيجية، حيث أن العديد من المجموعات تسهم بشكل كبير في تلبية الاحتياجات البشرية ويمكن أن تحقق أكثر بكثير مما تحققه في الوقت الحاضر. ومن أجل ضمان الحفاظ على استدامة الأنواع الحيوانية وتفادي كساد التوالد الداخلي وانقراض الأنواع، تتيح دراسة التنوع البيولوجي وإدارته تجميع المعرفة والتركيز على القيم الاقتصادية، سواء من حيث الجينات الوراثية أو استخداماتها في النظم الزراعية الصناعية.

يعتمد التنوع البيولوجي على تنوع الجينات بين و/أو داخل الأنواع ومجموعاتها. ويمثل الاهتمام الحالي بالتنوع البيولوجي الدعامة الأساسية التي يمكن أن يعمل عليها الانتقاء.

إن أصل التنوع الوراثي هو نتيجة الاختلافات في تسلسل الحمض النووي ADN (التي تتفاعل) تعدد الأشكال الوراثية مع تأثيرات البيئة (قوى التطور).

يعتبر تطور تربية الحيوانات عنصراً أساسياً في مفهوم التنوع من خلال انتقاء النمط الظاهري؛ فقد أدخل المربون تحسينات بطيئة ولكن تراكمية على الجودة الوراثية للماشية وفقاً لأهدافهم. ولا يجب أن تخفي النجاحات التي ميزت هذا التحسن انخفاض أو فقدان التنوع، الذي يجب الحفاظ عليه.

يمكن أن تكون البيئة في المناطق القاحلة ذات الظروف المناخية القاسية أكثر ملاءمة بفضل سلالاتها الأصلية. وفي الواقع، لم تعد الحاجة إلى وضع التربية في بيئتها أو سياقها وتوصيف مختلف السلالات والأنماط الظاهرية والسلالات مطروحة للنقاش، وتشكل الأساس الضروري لأي مشروع لانتقاء وتحسين أداءها.

ومن بين الحيوانات المجترة، يعتبر الجمل العربي أفضل الحيوانات المجترة تكيفاً مع البيئة الصحراوية، ويعتبر عنصراً أساسياً في النظام البيئي الصحراوي بفضل تركيبته التشريحية والفسيولوجية. بالإضافة إلى دوره كوسيلة لنقل الركاب والحمل

في علم الوراثة الحيوانية، لطالما كان نظام تحديد الهوية، وخاصة في الجمل العربي، الشغل الشاغل للباحثين العاملين في مجال علم الوراثة الحيوانية على مختلف مستويات ودرجات البحث. ونتيجة لذلك، يمكننا أن نتصور أنظمة تحديد الهوية المختلفة من أجل وضع حد، إن لم يكن الحد قدر الإمكان، من الخسائر في مواردنا بطريقة معينة.

في الجزائر، غالباً ما تركز إدارة الموارد الوراثية الزراعية في الجزائر على الثروة الحيوانية التي، على الرغم من أهميتها الحيوية للأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية، إلا أنها تتعرض حالياً لعملية التدهور الوراثي التي أصبحت أكثر وضوحاً. وفي حالة سلالة الإبل، لا يمكن حتى الآن الحديث عن الحفاظ على التراث الوراثي أو تحسينه. فالتقارير المتعلقة بالسلالة الوراثية للإبل لا تقدم سوى القليل جداً من المعلومات، وما زلنا ننتظر تحديد وتوصيف وتحسين وصون هذا النوع على المستويين الإقليمي والوطني.

من الضروري تقييم وضع تربية الإبل في الجزائر من أجل تحديد الملامح الوراثية والعوامل التي تحد من تطورها واستغلالها.

ومن خلال دراسة مؤشرات التنوع الوراثي والبحث فيها، يمكن تقدير القيمة الوراثية والغذائية ووضع برامج لحفظ هذا التراث الوراثي وتحسينه واختياره.

ونتيجة لذلك، فإن فهم ديناميكيات الجينات الوراثية للإبل يمثل تحدياً لا ينبغي أن يمكننا من ترشيد الوصول إلى التنوع الموجود في الجينات الوراثية فحسب، بل ينبغي أن يمكننا أيضاً من تطوير أكثر الأساليب التحليلية صرامة في علم الوراثة الارتباطية من أجل تحديد الجينات المشاركة في تباين الصفات ذات الأهمية الزراعية، كما ينبغي أن يمكننا من اكتساب فهم أكثر تفصيلاً للاختلافات بين السلالات الحالية وملامحها الوراثية.

وتكتسب الأبحاث في مجال البحث في مجال الـ، وخاصةً في مجال الجمل العربي في الجزائر، أهمية خاصة بسبب إمكاناته العديدة

وتعتمد الإدارة الملائمة لتربية الإبل أولاً وقبل كل شيء على عملية تحديد وتوصيف المجموعات المحلية وتعزيز قيمتها الوراثية. ويمكن أن تكون هذه العملية أساساً لبرامج الحفاظ على الميراث الوراثي وتحسينه من جهة، وانتقاء الأفراد وتخصيصهم على أساس الأداء الوراثي من جهة أخرى.

قبل وصف السلالات المختلفة، من الضروري توضيح عدد من النقاط:

(أ) من وجهة نظر اصطلاحية، يستحيل الحديث عن النوع أو العرق أو الفرع أو النمط البيئي (النمط الظاهري)؛

(ب) من الصعب نسبياً الحصول على وصف جيد لمجموعات الإبل بسبب عدم توفر مصادر موثوقة؛

(ج) وعدم وجود منهجية مشتركة بين مختلف المؤلفين الذين تناولوا وصف الجمل.

أشار العديد من الباحثين إلى عدم وجود دراسات دقيقة حول توصيف سلالات الإبل في العالم، باستثناء بعض الأوصاف الموجزة لمجموعات سلالات الإبل في مناطق جغرافية ذات خصائص مختلفة. لا توجد مواصفات دقيقة وموحدة ذات صلة، كما لا توجد دراسات أقل عن الواسمات الوراثية.

وفي ظل هذا الوضع، يصعب التمييز بين سلالات "السلالات" المحددة بوضوح. وقد أشار بعض المؤلفين إلى أن السلالات المصنفة هي أقرب إلى المجموعات السلالية الطبيعية منها إلى نواتج الانتقاء المتقدم.

التوثيق) RGAnوعلى المستوى الوطني، يشمل التوصيف تحديد الخصائص على المستوى الوطني تحديد واستقصاءات المنهجي للمعلومات التي تم جمعها لتسهيل الوصول) للأنواع المختلفة.

في الواقع، ينبغي أن تتيح أنشطة التوصيف إمكانية تصميم تنبؤات موضوعية وموثوقة لأداء الحيوانات في بيئات محددة، وبالتالي مقارنة الأداء المحتمل ضمن نظم الإنتاج المختلفة في بلد أو منطقة ما. وبالتالي فهي مهمة أكثر تعمقًا من مجرد جمع التقارير الموجودة.

وعلى الرغم من أهمية الإبل في تحقيق الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في المناطق القاحلة وشبه القاحلة في البلاد. لم يتم حتى الآن إجراء جرد شامل للتنوع الوراثي للإبل بشكل رسمي. وباستثناء دراسات استقصائية أساسية ومراقبة أداء بعض المجموعات (مع التركيز بشكل أكبر على الوصف المورفولوجي وتقييم القدرات الإنتاجية والتناسلية).

تتناول هذه المدخلة حول التنوّع الوراثي للإبل في الجزائر بناءً على معايير مورفومترية وجينية وهدفها الرئيسي هو وصف وتوصيف التنوّع الوراثي لمجموعات الإبل RGAn

أهداف محددة لتحليل التنوع الجيني داخل المجموعات السلالية وفيما بينها:

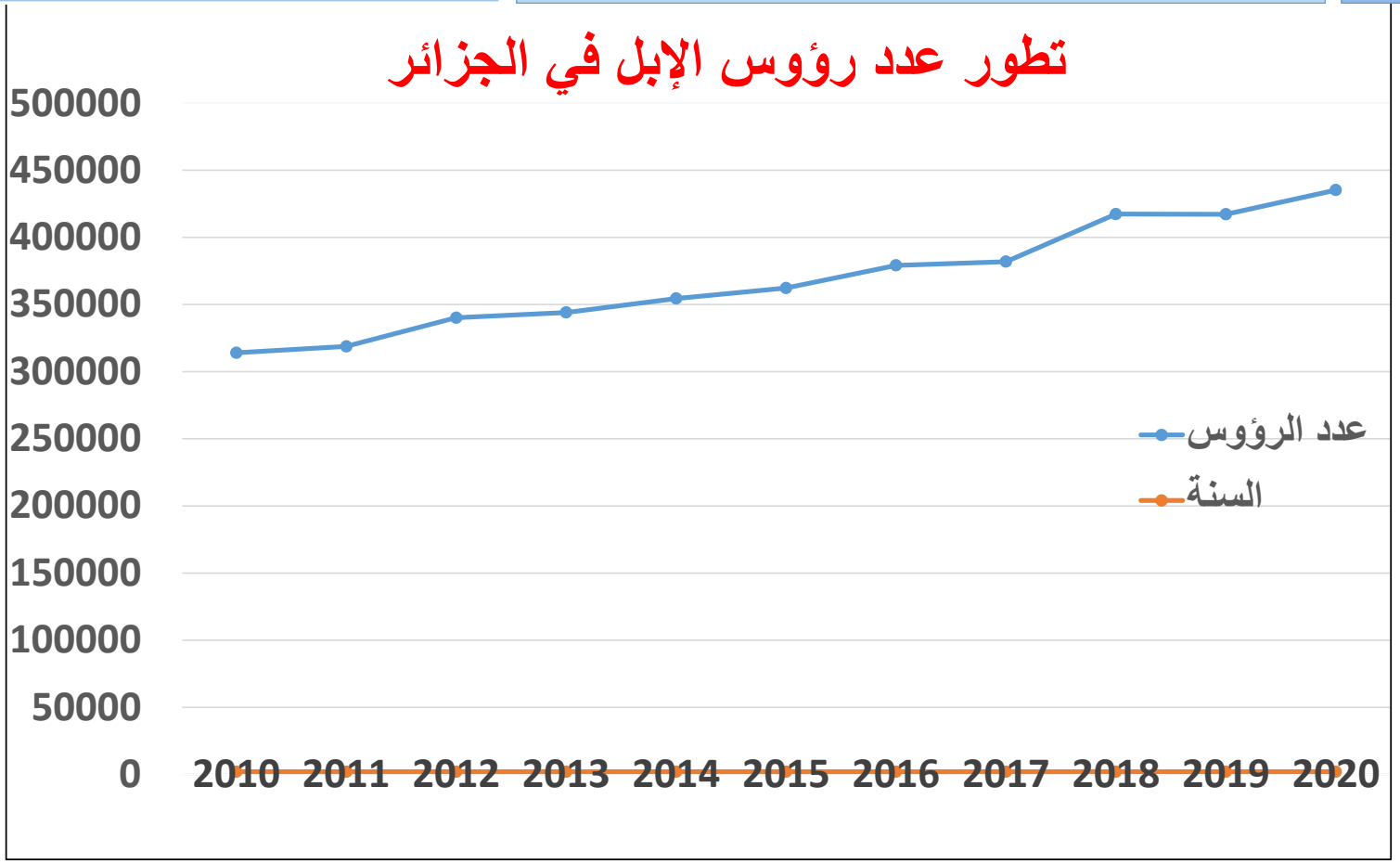
.ا) - *وصف الاختلافات المورفولوجية بين المجموعات المدروسة بين الأنواع*

ب) توصيف التباين الوراثي للسلالات التي تشكل المجموعة السلالية المدروسة. -

- ج) الجمع بين الاختلافات المورفولوجية والوراثية للكشف عن الصفات المناسبة للتمييز بين السلالات.

د) فحص التباين المورفولوجي بين الأنواع وداخلها.

إن المعرفة الكافية بوضع سلالاتنا الحيوانية بهدف إرساء أسس مساهمة أفضل في تنمية المناطق القاحلة وشبه القاحلة تتطلب بشكل منهجي تحديد سلالاتنا الحيوانية وتوصيفها وراثياً واستخدامها بشكل أفضل.



السنه	عدد الرؤوس
2010	313990
2011	318755
2012	340140
2013	344015
2014	354465
2015	362265
2016	379094
2017	381882
2018	417322
2019	417167
2020	435214

تتركز أكبر عدد من قطعان الإبل في ولايات تمنراست وتندوف وأدرار والوادي، بما يقرب من 72 في المائة، ويتركز ما يقرب من 30 في المائة من العدد في ولاية تمنراست.

تعد الجزائر واحدة من البلدان التي شهدت أعلى نمو في أعداد الإبل في الآونة الأخيرة.

عدد رؤوس الإبل 245,000 رأس، أي ما يمثل 1.32% من الإجمالي العالمي و2% من الدول العربية و13% من المغرب العربي، لتحتل الجزائر المرتبة 19 عالمياً والثامنة عربياً.

برنامج بحثي في خدمة التنمية. ويتمحور حول الأنشطة التالية:

ويهدف إلى تحقيق الأهداف المحددة التالية

- ***تحديث خريطة التوزيع الجغرافي للإبل والرسم البياني لصناعة الإبل في الجزائر من خلال الإدارة المستدامة للأراضي (التركيبة السكانية للقطيع، ونوعية المراعي، ورسم خرائط للموارد);***
- ***تقييم الموارد العلفية المتاحة وإعادة تأهيل مراعي الإبل؛ من خلال تقييم الموارد الغذائية للمراعي الصحراوية وتحسينها.***
- ***وصف مجموعات الإبل وراثياً ومظهرياً؛ من خلال تحديد وتوصيف وتحسين إنتاجية تربية الإبل (التكاثر، و الوراثة).***

Genetics and Biodiversity Journal

Journal homepage: http://ojs.univ-tlemcen.dz/index.php/GABJ

Original Research Paper

OPEN ACCESS

GENETIC DIVERSITY STATUS OF CAMEL'S RESOURCES (*Camelus Dromedarius. Linnaeus*, 1758) IN ALGERIA.

Harek D[1,2*]., Ikhlef H[2]., Bouhadad R[3]., Sahel H[2]., Cherifi Y.A[4]., Djallout N[5]., Khelifa Chelihi S[6], K., Gaouar S.B.S[9]., Arbouche F[10]

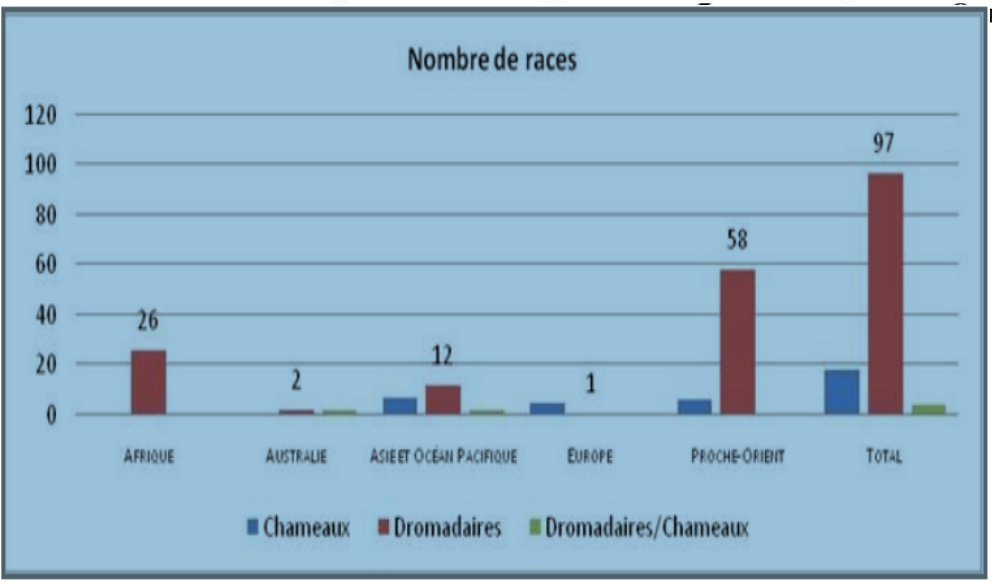


Figure 1: Number of camel breeds and species by continent (DAD-IS 2015).

Table; Conservation status and status report on camel biodiversity in Algeria (DAD-IS, 2015).

Common name	Species	Breeds, Species, Varieties	State of Conservation
Camélidés	*Camelus dromedarius*	The Berberi, the Chaâmbi, the Chameau de L'aftouh, the Chameau of the Steppe, the ait Khebbach, the ajjer, the Ouled Sid Cheikh, the Reguibi, the Sahraoui and the Tergui.	Traditional livestock confined in steppe and Saharan areas (170,000 females in 2001) (AnGR, 2003).

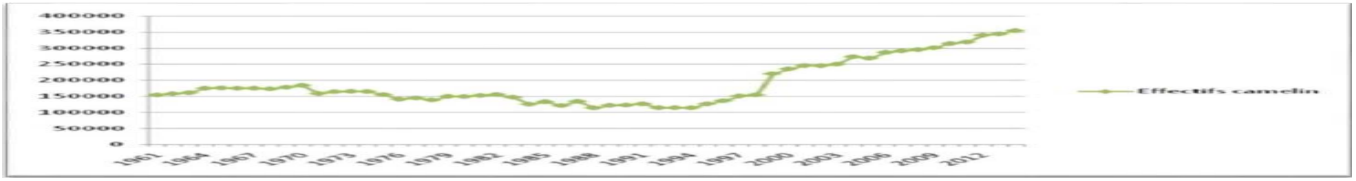


Figure 3: Dromedary population trends in Algeria.

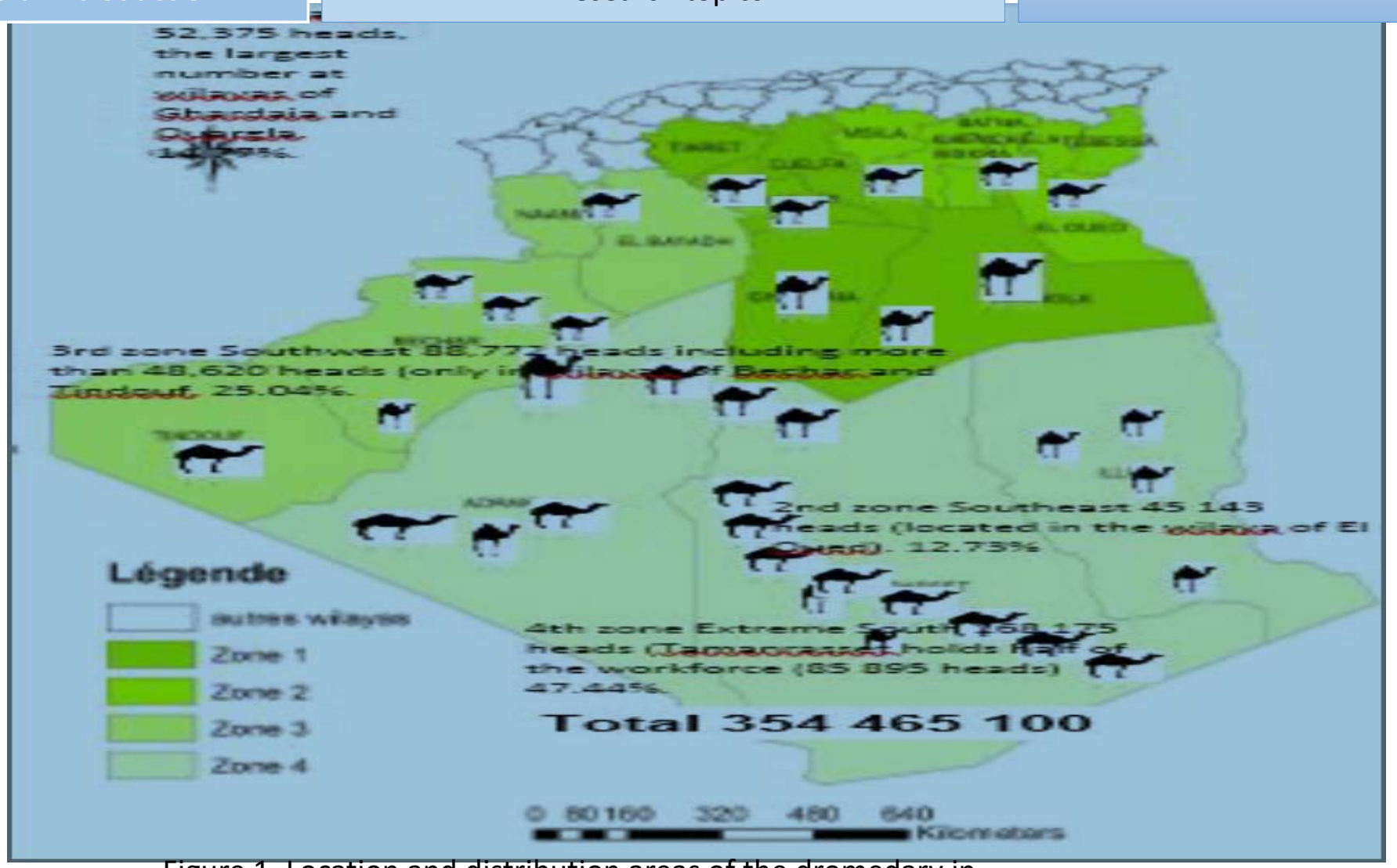


Figure 1. Location and distribution areas of the dromedary in Algeria (Harek, 2017).

Breeds	Characteristics	Regions
Barbari	Fine shape, a well muscled back and good milk producer.	Southern limit of the steppe
Chaâmbi	Line media animal, muscular, "Race" strongly crossed with the rank of the Arab dromedary, small size, Has different colors. Very good for transportation and a good milk producer.	From the big Western ERG to the big Eastern ERG
Ouled Sidi Cheikh	Animal media line, solid, Dark coat mid-long and saddle animal.	Highlands north of Great Western Erg
Sahraoui	Chaâmbi crossing and Ouled Sidi Cheikh and Robust with dark coat of red color mid-long.	Large Western ERG at the center of the Sahara
Ait Khebbach	Breviline animal of normal size , Very dark dress with short hair and Bat animal.	Southwest Algeria
Tergui	"Race" of Northern Touareg, Fine animal and well muscled, Small bump thrown backwards, Little tail, An excellent Mahri noble, Arab and Clear white dress or pie.	Hoggar and central Sahara
L'Ajjer	breviline animal, Small size, Adapts well to the courses in Mountain and Beast and saddle animal.	Tassili N'Ajjer
Reguibi	Lean, energetic animal, A very good Mahri and excellent saddle animal and Clear dress and short hair.	Southwest (Bechar and Tindouf)
Aftouh	breviline animal, Excellent saddle animal and Draft animal and bat	Reguibet

Tableau : Les caractéristiques phénotypiques du dromadaire

Breeds	Characteristics	Regions
Barbari	Fine shape, a well muscled back and good milk producer.	Southern limit of the steppe
Chaâmbi	Line media animal, muscular, "Race" strongly crossed with the rank of the Arab dromedary, small size, Has different colors. Very good for transportation and a good milk producer.	From the big Western ERG to the big Eastern ERG
Ouled Sidi Cheikh	Animal media line, solid, Dark coat mid-long and saddle animal.	Highlands north of Great Western Erg
Sahraoui	Chaâmbi crossing and Ouled Sidi Cheikh and Robust with dark coat of red color mid-long.	Large Western ERG at the center of the Sahara
Ait Khebbach	Breviline animal of normal size , Very dark dress with short hair and Bat animal.	Southwest Algeria
Tergui	"Race" of Northern Touareg, Fine animal and well muscled, Small bump thrown backwards, Little tail, An excellent Mahri noble, Arab and Clear white dress or pie.	Hoggar and central Sahara
L'Ajjer	breviline animal, Small size, Adapts well to the courses in Mountain and Beast and saddle animal.	Tassili N'Ajjer
Reguibi	Lean, energetic animal, A very good Mahri and excellent saddle animal and Clear dress and short hair.	Southwest (Bechar and Tindouf)
Aftouh	breviline animal, Excellent saddle animal and Draft animal and bat	Reguibet

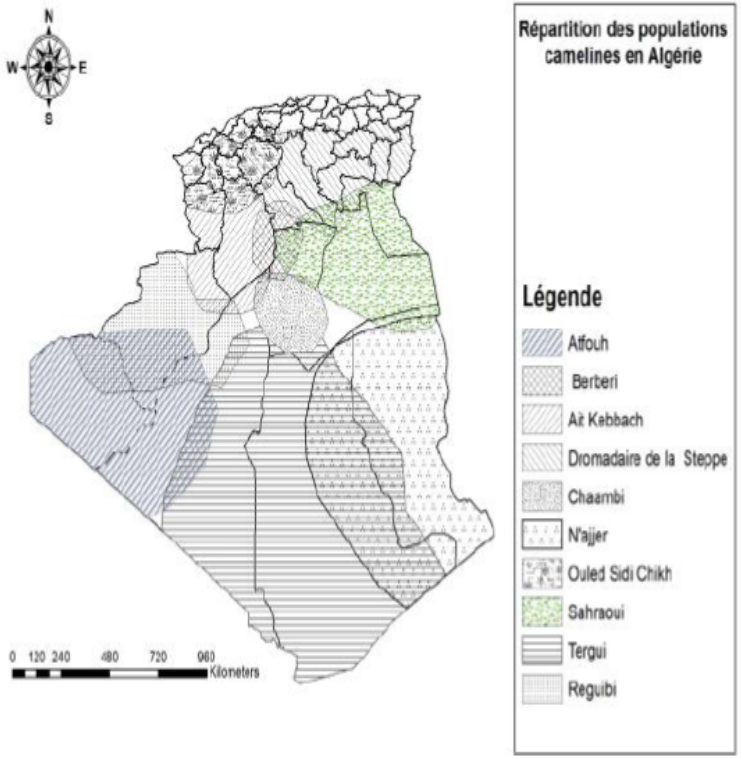


Figure 2: Distribution of camel populations in Algeria.

IndianJournals.com
A Product of Diva Enterprises Pvt. Ltd.
(105.101.103.199)
Users online: 2842
Home About us My Profile Registration Products Article Submission Usage Statistics Price List 2021 Contact Us Tutorial Login/Register
Email id Log In
JOURNAL OF CAMEL PRACTICE AND RESEARCH
Journal Home
Current Issue
Archive / Issues
TOC
Registration
Subscribe
Editorial Board
Aims & Scope
Author Guidelines
Ethics & Malpractice
News & Events
Subscribe TOC Alerts
Article Submission
FREE
Sample Issue

Journal of Camel Practice and Research
Year : 2015, Volume : 22, Issue : 1
First page : (1) Last page : (9)
Print ISSN : 0971-6777. Online ISSN : 2277-8934.
Article DOI : 10.5958/2277-8934.2015.00001.6

Genetic diversity and relationships in saharan local breeds of *Camelus dromedarius* as inferred by microsatellite markers

Harek Derradji[1,5], Berber Naima[2], Cherifi Youcef Amine[2], Yakhlef Hacene[1], Bouhadad Rachid[3], Arbouche Fodil[4], Sahel Hocine[5], Djellout Nour Eddine[6], Saidi-Mehtar Nadhira[2], Gaouar Semir Bechir Suheil[2,7]

[1]Superior National School of Agronomy (ex INA) Rue Hassen Badi Belfort El Harrach, Algiers, 16000, Algeria

[2]Molecular and Cellular Genetics Laboratory, USTO Boudiaf, PO Box 1505 El M'naouer, Oran, Algeria

[3]Université des sc. Technologique Houari Boumediene USTHB Bab Ezzaouar, Laboratoire écologie animale

[4]Université d'El Tarf

[5]National Institute of Agronomic Research of Algeria (INRAA) 2, rue des Frères Ouaddak Hassen Badi, Belfort. 16010, El Harrach, Algeria

[6]Veterinary Inspection of Tamanrasset

[7]Department of Biology, University of Tlemcen, Algeria

Online published on 25 August, 2015.

Vol 22 No 1, p 1-9

GENETIC DIVERSITY AND RELATIONSHIPS IN SAHARAN LOCAL BREEDS OF *Camelus dromedarius* AS INFERRED BY MICROSATELLITE MARKERS

Derradji Harek[1,5], Naima Berber[2], Youcef Amine Cherifi[2], Hacene Yakhlef[1], Rachid Bouhadad[3], Fodil Arbouche[4], Hocine Sahel[5], Nour Eddine Djellout[6], Nadhira Saidi-Mehtar[2] and Semir Bechir Suheil Gaouar[2,7]

CAMELID

Name[1]	Primer sequence (5' -> 3') Forward / Reverse	Annealing temperature (°C)	Genebank accession number	Allele Lengths[2,3] (bp)
CMS9	TGCTTTAGACGACTTTTACTTTAC ATTTCACTTTCTTCATACTTGTGAT	55	AF329160	229-237A 227-247L 233-256B 231-243D
CMS13	TAGCCTGACTCTATCCATTTCTC ATTATTTGGAATTCAACTGTAAGG	55	AF329158	246-265A 242-261L 248-265B 238-254D
CMS15	AAATACTTAAAGGTTCCCAGA TTGTAAACTAAAGCCAGAAAG	55	AF329151	138-146A 140-146L 140-159B 121-144D
CMS17	TATAAAGGATCACTGCCTTC AAAATGAACCTCCATAAAGTTAG	55	AF329147	140-161A 135-147L 144-149B 149-167D
CMS18	GAACGACCCTTGAAGACGAA AGCAGCTGGTTTTAGGTCCA	60	AF329148	165-182A 165-188L 157-186B 157-163D
CMS25	GATCCTCCTGCGTTCTTATT CTAGCCTTTGATTGGAGCAT	58	AF380345	93-118A 93-95L 118-128B 93-102D
CMS32	ACGGACAAGAACTGCTCATA ACAACCAATAAATCCCCATT	55	AF329146	167-169A 167-169L 198-204B 198-209D
CMS50	TTTATAGTCAGAGAGAGTGCTG TGTAGGGTTCATTGTAACA	55	AF329149	129-135A 129-140L 154-183B 170-190D
CMS121	CAAGAGAACTGGTGAGGATTTTC AGTTGATAAAAATACAGCTGGAAAG	60	AF329159	128-157A 128-151L 151-159B 147-166D
CVRL01	GAAGAGGTTGGGGCACTAC CAGGCAGATATCCATTGAA	55	AF217601	Polymorphic A 188-253B 196-253D
CVRL02	TGTCACAAATGGCAAGAT AGTGTACGTAGCAGCATTATTT	55	AF217602	Polymorphic A 206-216B 205-216D
CVRL05	CCTTGGACCTCCTTGCTCTG GCCACTGGTCCCTGTCATT	60	AF217602	Polymorphic A 148-174B 155-176D
CVRL06	TTTTAAAAATTCTGACCAGGAGTCTG CATAATAGCCAAAACATGGAAACAAC	60	AF217606	Polymorphic A 185-205B 196-203D
CVRL07	AATACCCTAGTTGAAGCTCTGTCCT GAGTGCCTTTATAAATATGGGTCTG	55	AF217607	Polymorphic A 255-263B 272-306D

(cont.)

CAMELID (cont.)

Name[1]	Primer sequence (5' -> 3') Forward / Reverse	Annealing temperature (°C)	Genebank accession number	Allele Lengths[2,3] (bp)
LCA66	GTGCAGCGTCCAAATAGTCA CCAGCATCGTCCAGTATTCA	50-58	AF091125	220-262A+L 212-242B 240-244D
VOLP03	AGACGGTTGGGAAGGTGGTA CGACAGCAAGGCACAGGA	55-60	AF305228	129-169A 145-206B 145-176D
VOLP08	CCATTCACCCCATCTCTC TCGCCAGTGACCTTATTTAGA	55	AF305230	148-152A 142-180B 144-150D
VOLP10	CTTTCTCCTTTCCTCCCTACT CGTCCACTTCCTTCATTTC	55	AF305231	231-235A 232-260B 250-268D
VOLP32	GTGATCGGAATGGCTTGAAA CAGCGAGCACCTGAAAGAA	55	AF305234	192-247A 256-262B 256-262D
VOLP67	TTAGAGGGTCTATCCAGTTTC TGGACCTAAAAGAGTGGAG	55	AF305237	158-170A 142-172B 150-203D
YWLL 08	ATCAAGTTTGAGGTGCTTTCC CCATGGCATTGTGTTGAAGAC	55-60	...	135-177A+L 154-180B 133-172D
YWLL 09	AAGTCTAGGAACCGGAATGC AGTCAATCTACACTCCTTGC	50-58	...	154-180A+L 158-177B 158-162D
YWLL 38	GGCCTAAATCCTACTAGAC CCTCTCACTCTTGTTCTCCTC	55-60	...	174-178A+L 180-192B 182-190D
YWLL 44	CTCAACAATGCTAGACCTTGG GAGAACACAGGCTGGTGAATA	55-60	...	86-120A+L 101-117B 90-114D
YWLL 59	TGTGCAGGAGTTAGGTGTA CCATGTCTCTGAAGCTCTGGA	50-58	...	96-136A+L 109-135B 109-111D

[1] Markers are not assigned to chromosomes but are all believed to be autosomal.
[2] A = alpaca (Vicugna pacos), L = llama (Lama glama), B = Bactrian camel (Camelus bactrianus), D = dromedary camel (Camelus dromedarius).
[3] No multiplexes developed.

25 Markers

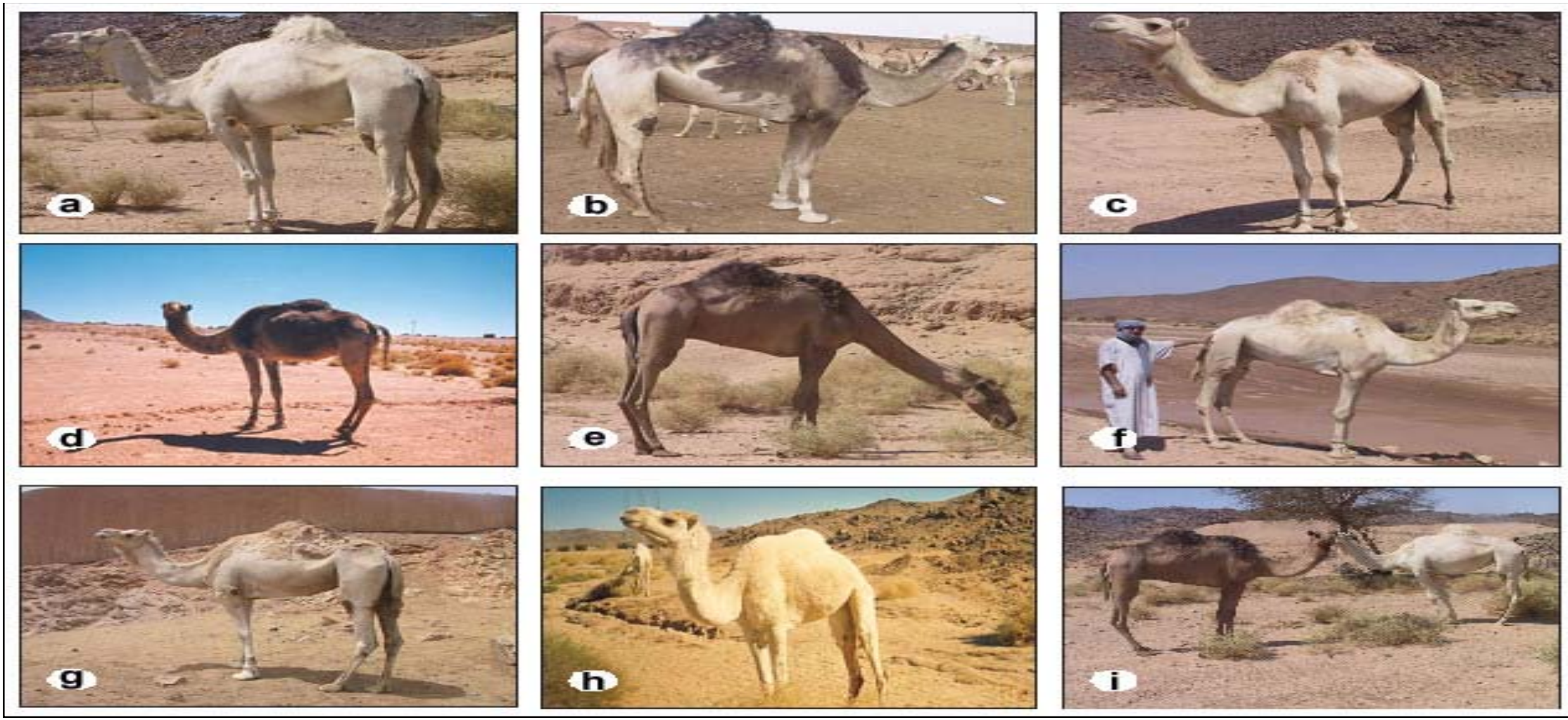


Figure 3: The different breeds of "Tergui" dromedary in the Hoggar region

استُخدِم مخطط تشعُّبي لربط الجوار لتحديد تجميع الأنماط الظاهرية في شكل شجرة النشوء والتطور التي تم إنشاؤها من المسافات المقدرة بين الأليلات المشتركة بين الأفراد.

تُظهر الشجرة أن الأنماط الظاهرية الخمسة للجمل العربي التي تمت دراستها تظهر في شكل فسيفساء ويبدو أن معظم الحيوانات مختلطة.

يمكن تفسير هذه النتيجة بنفس الأصل للأنماط الظاهرية المختلفة التي تمت دراستها.

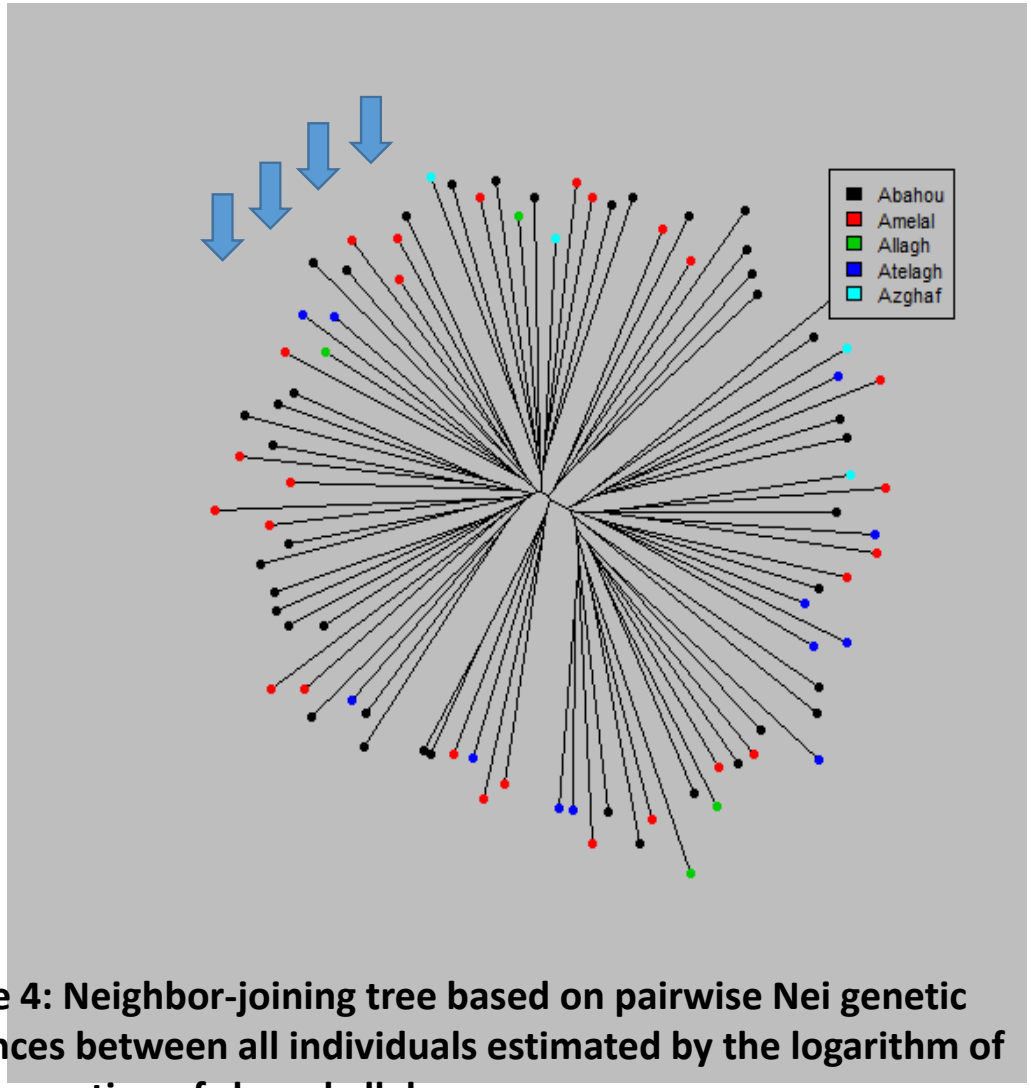


Figure 4: Neighbor-joining tree based on pairwise Nei genetic distances between all individuals estimated by the logarithm of the proportion of shared alleles.

2.4.1.5. DACP and the assignment of individuals to their phenotypes

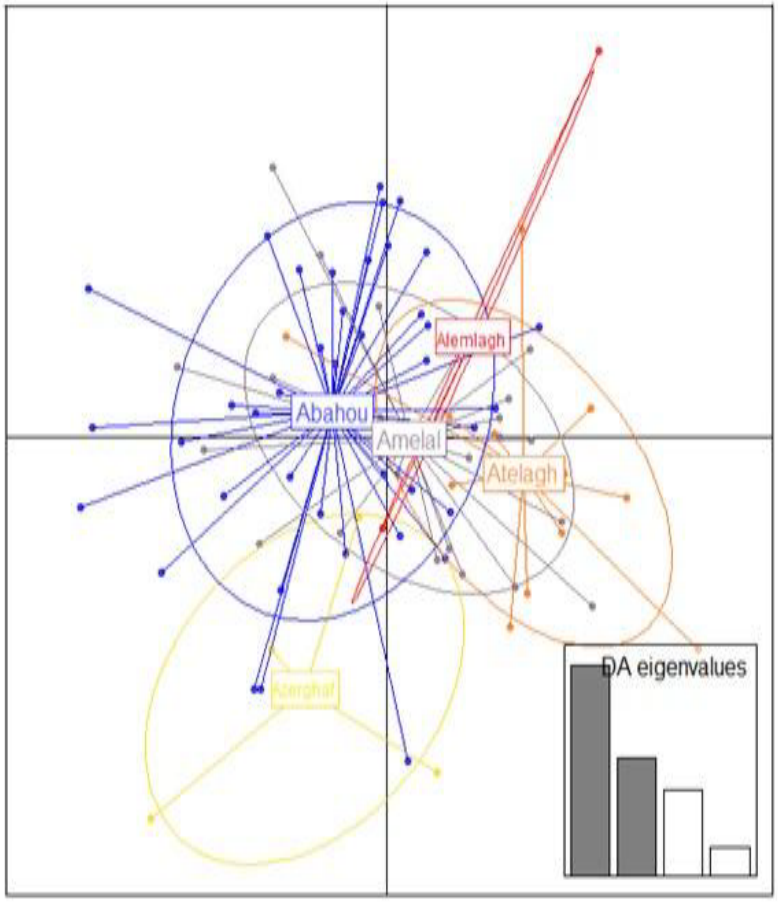


Figure 5 Scatter plot of the first two principal components of the PVAD discriminant analysis.

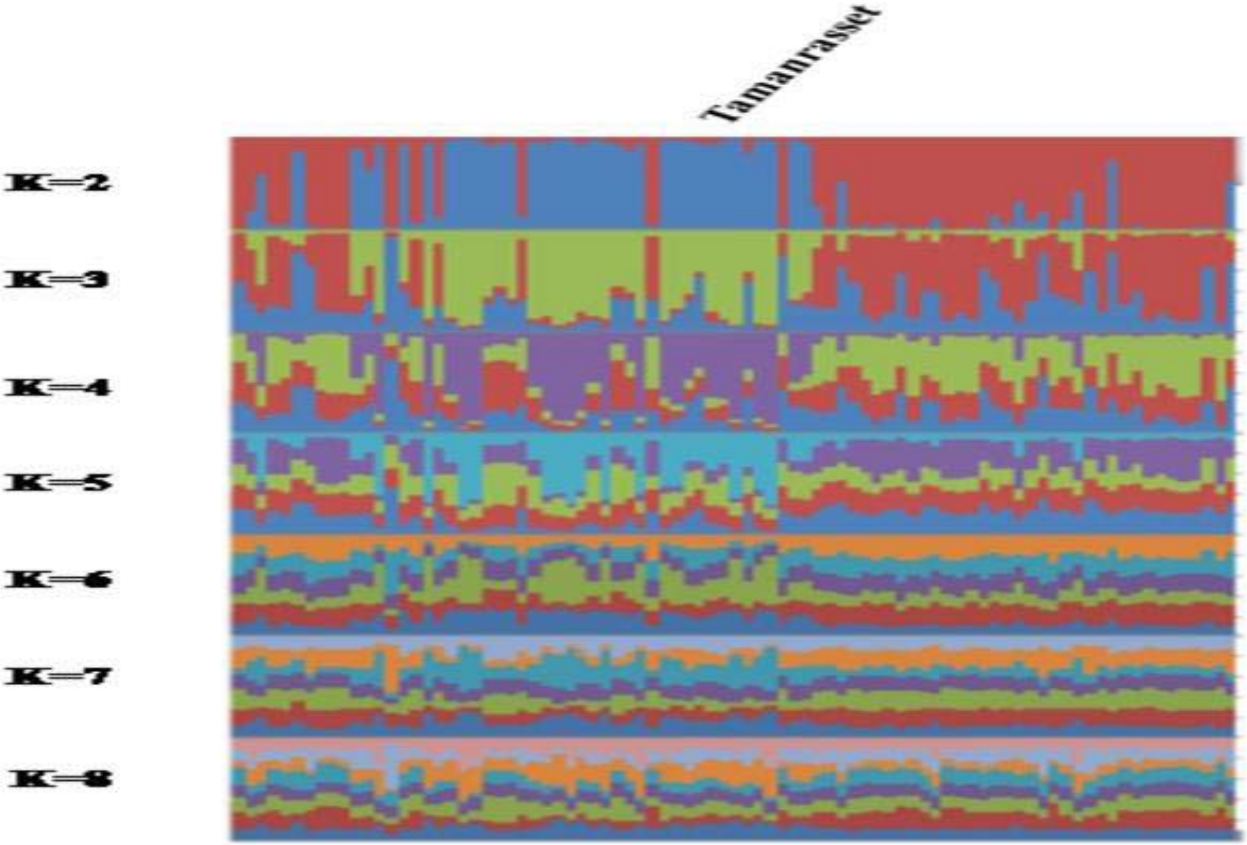


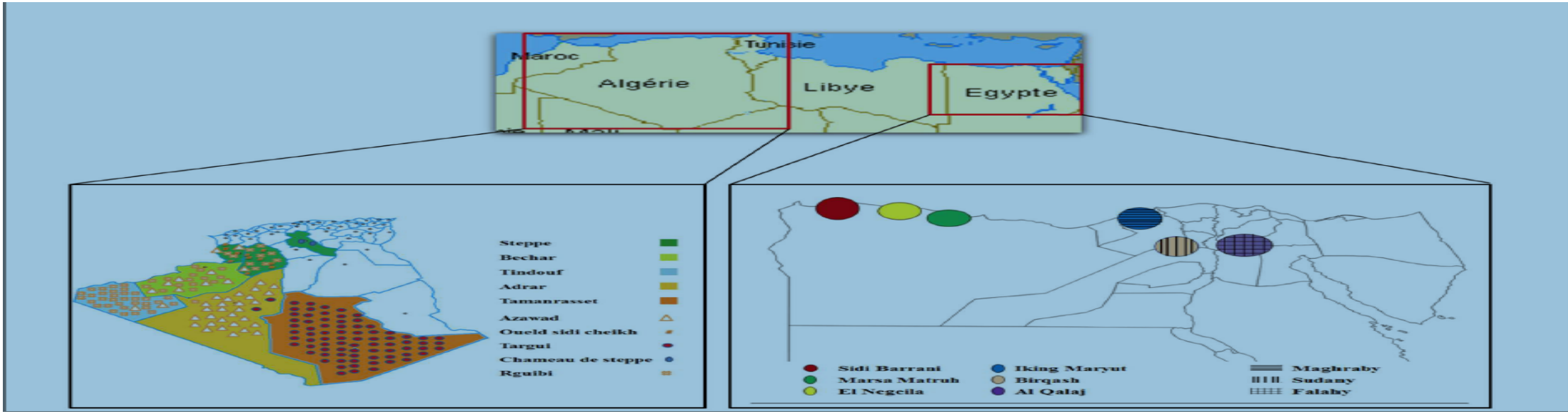
Figure 6: Plot obtained using individual cluster membership coefficient structures (K) assumed to be present in the Algerian sample.

PLOS | ONE

RESEARCH ARTICLE

Weak Genetic Structure in Northern African Dromedary Camels Reflects Their Unique Evolutionary History

Youcef Amine Cherifi[1]*, Suheil Bechir Semir Gaouar[1,2], Rosangela Guastamacchia[3,4], Khalid Ahmed El-Bahrawy[5], Asmaa Mohammed Aly Abushady[6], Abdoallah Aboelnasr Sharaf[6], Derradji Harek[7], Giovanni Michele Lacalandra[4], Nadhira Saïdi-Mehtar[1], Elena Ciani[3]



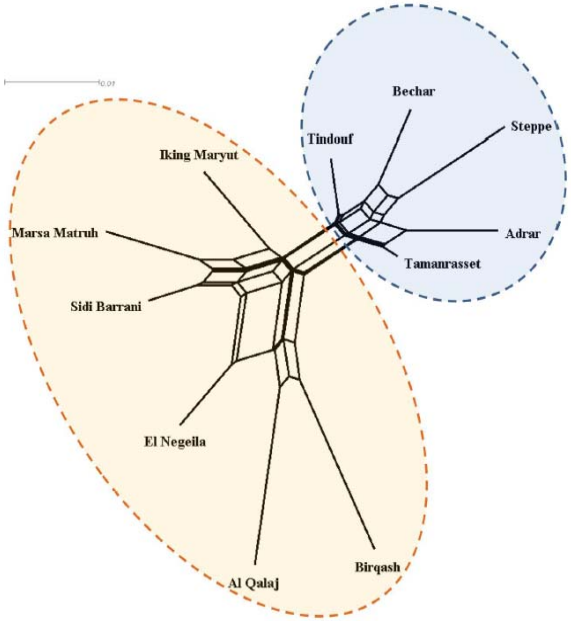


Fig. 7. Neighborhood network constructed using Reynolds distance, the data set divided into five Algerian (light blue area) and six Egyptian (light yellow area) geographical regions.

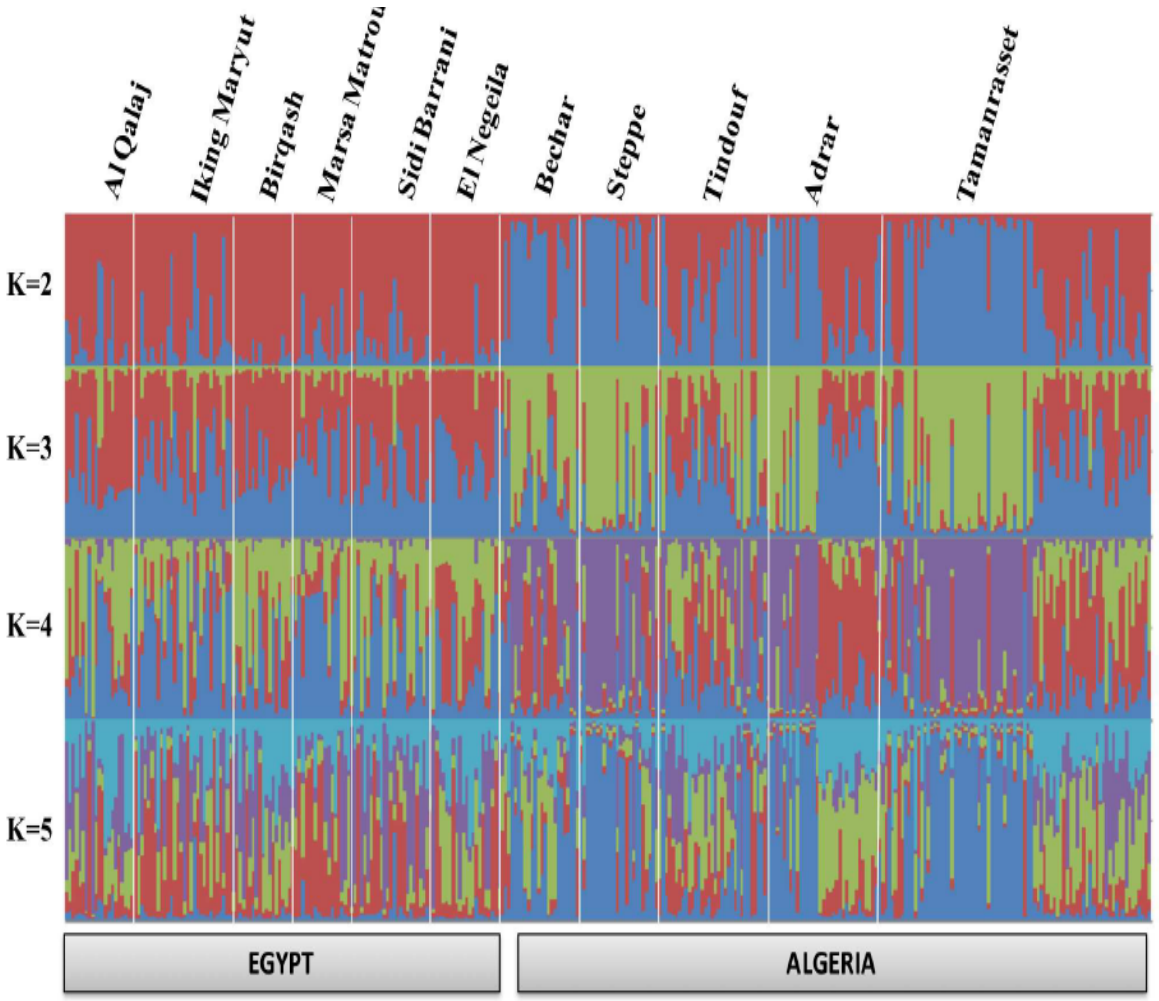


Fig. 8. Plot obtained from STRUCTURE coefficients of individual cluster membership (K) assumed to be present in the Algerian and Egyptian samples.in the Algerian and Egyptian samples.

وتمثل الموارد الوراثية للإبل عنصراً هاماً في النمو الاقتصادي والبيئي والاجتماعي والثقافي للبلد. وفي الجزائر، تعتبر الإبل جزءاً من التراث الوراثي الوطني وهي ذات قيمة اقتصادية واجتماعية وثقافية كبيرة في تنمية المناطق القاحلة وشبه القاحلة.

ومع ذلك، فإن المعلومات المتعلقة بالتنوع الوراثي لمجموعات الإبل الجزائرية ضرورية، كما أن الإدارة المستدامة للمجموعات ضرورية لتعزيز تنمية الثروة الحيوانية مع ضمان الحفاظ عليها لتلبية احتياجات الأجيال القادمة.

وبصفة عامة، كشفت الدراسات عن وجود مستوى عالٍ من التنوع الوراثي في الجمل في الجزائر، وهو تنوع وراثي من أصل سكاني في الجزائر.

بالنسبة لجميع السمات التي تمت دراستها، يأخذ التباين شكل مجموعة متصلة من الأنماط الظاهرية بدلاً من سلسلة من الفئات الظاهرية المتميزة. توفر هذه النتائج أيضاً معلومات وافرة عن بنية مجموعة إبل " ترقي".

أثبتت الأوصاف الموحدة للأنماط الظاهرية "للسلالات" المختلفة أنها مؤشرات ومتغيرات تمييزية لتوصيف الإبل.

مكّن استخدام علامات السواتل الدقيقة من التأكد، على المستوى الجزيئي، من تأكيد التنوع الجيني الذي لوحظ على المستوى المورفولوجي. تعتمد نتائج التنميط الجيني المقدمة في هذا العمل على 20 موقعاً متعدد الأشكال. على الرغم من أن عدد المواضع المدروسة كبير إلى حد ما,

التأثير والابتكار

- تحسين المنتجات المحلية ونظم الثروة الحيوانية التي تتكيف بشكل أفضل مع الظروف الصحراوية;
- التنويع وزيادة الدخل لمربي الماشية من خلال الوصول إلى أسواق جديدة;
- تطبيق تكنولوجيات تربية جديدة وعمليات تكنولوجية جديدة من المرجح أن تزيد من سلامة الأغذية ومدة صلاحيتها واستساغتها
- وتنويع المنتجات والقيمة الغذائية المضافة

.تعزيز سلاسل القيمة (اللحوم والحليب والألبان والأوبار والجلود).

شكراً