

Perspectives de l'élevage caprin extensif en Sardaigne dans le cadre d'une production de qualité et liée au terroir de production

Andrea CABIDDU, Mauro DECANDIA

Agris Sardegna, Loc. Bonassai, 07040 Olmedo, Italie
acabiddu@agrisricerca.it

Résumé : La Sardaigne est la principale région caprine d'Italie et ses effectifs sont plutôt stables depuis le début des années 2000. Alors que la couverture forestière s'est très fortement accrue entre 1935 et aujourd'hui, le risque d'incendies de forêts a augmenté significativement en raison de la fermeture des espaces pastoraux et de l'abandon des zones rurales montagneuses de l'intérieur. Les avantages de l'élevage caprin extensif par le pâturage des ressources fourragères spontanées des espaces boisés des forêts, des maquis ou sur les zones enherbées sont répertoriés. Les caractéristiques de la race Sarde primitive, la race locale, permettent non seulement de mieux valoriser ces fourrages peu digestibles mais aussi de produire un lait aux qualités diététiques et sensorielles pour envisager une bonne valorisation de ses produits malgré une productivité plus faible que les races sélectionnées exogènes. Bien que les conditions économiques actuelles ne favorisent pas ces systèmes traditionnels peu productifs, l'élevage caprin extensif devrait être encouragé et redéployé dans les zones intérieures de la Sardaigne, pour stopper la marginalisation et la reforestation de ces territoires.

Mots-clés : *élevage caprin, élevage extensif, Sardaigne, développement, territoires.*

Prospects for extensive goat farming in Sardinia in the context of quality production linked to the production area. Abstract: Sardinia is the main goat region in Italy and its numbers have been fairly stable since the early 2000s. While forest cover has increased significantly between 1935 and today, the risk of forest fires has increased significantly due to the closure of pastoral areas and the abandonment of mountainous rural areas in the interior. The advantages of extensive goat farming through grazing of spontaneous fodder resources in wooded areas of forests, scrubland or grassy areas are listed. The characteristics of the primitive Sardinian breed, the local breed, not only make it possible to better exploit these poorly digestible fodders but also to produce milk with dietary and sensory qualities to consider good valorization of its products despite lower productivity than exogenous selected breeds. Although current economic conditions do not favour these traditional, low-productivity systems, extensive goat farming should be encouraged and redeployed in the interior areas of Sardinia, to stop the marginalisation and reforestation of these territories.

Keywords: *goat farming, extensive farming, Sardinia, development, territories.*

Introduction

Au cours des trente dernières années, le monde rural sarde a connu des changements structurels notables souvent copiés sur des modèles venus d'ailleurs, sans évaluer les conséquences réelles de ces changements à long terme. D'une part, il est vrai que le monde agro-pastoral a tenté de s'affranchir de modèles d'organisation des exploitations considérés comme « socialement » non durables (comme celui de la transhumance !), en se sédentarisant en plaine et dans les zones de collines de moyenne altitude (et en investissant énormément sur le capital humain et financier). D'autre part, on a assisté à un abandon des zones intérieures et en particulier de montagne, considérées comme marginales car « peu attractives » pour les investissements.

En fait, à partir des années 1960, même le monde agricole n'a pas échappé aux soi-disant « économies d'échelle », qui visaient à augmenter la production au coût le plus bas possible, permettant de proposer aux consommateurs des biens à des prix d'achat plus bas.

À certains égards, cette stratégie n'a atteint que partiellement son objectif, puisqu'elle a certes permis à une grande partie de la population d'acheter des produits alimentaires comme la viande et le fromage, qui dans l'après-guerre étaient l'apanage des seules classes aisées, mais elle a été beaucoup moins favorable aux éleveurs eux-mêmes. D'autre part, cette approche a contribué à mettre à mal une conception agricole de base, qui était celle relative à la vocation agricole propre à chaque territoire. Cela s'est également produit

parce qu'à un moment donné, la notion de qualité des aliments primaires (lait, fromage, viande, blé, etc.) est passée au second plan pour le consommateur moyen, la « priorité » étant la satisfaction des besoins alimentaires (manger !) à des prix abordables, plutôt que de considérer les aspects sensoriels, notamment gustatifs, ainsi que l'origine du bien lui-même. En fait, seule une part très limitée de consommateurs remettait en cause ces modèles de production « quantitatifs », ceux qui appartenaient à des tranches d'âge « mûr », à une génération qui avait en effet connu le pain fait maison, et achetait le lait et le fromage directement au berger, autant de produits à forte valeur

artisanale. À l'époque, ce type de consommateur « exigeant » était considéré comme nostalgique, ne voyant pas au-delà de son clocher, peu enclin à « s'adapter à son temps » face à l'évolution des modes de vie de la société moderne.

Enfin, il ne faut pas négliger l'action persuasive d'une publicité incisive qui, s'adressant à la masse des consommateurs, a souligné la nécessité d'une certaine « standardisation » des processus de production, permettant de produire la même nourriture 365 jours par an, quelle que soit la situation grâce à l'adoption du système de production industriel plutôt qu'artisanal.

La situation et les caractéristiques de l'élevage caprin en Sardaigne Le cas de l'Ogliastre

En Sardaigne, l'élevage caprin extensif représentait une activité très importante sur tout le territoire jusqu'à la fin des années 1960-1970 quand, suite au développement important de la production du *Pecorino Romano*, on a préféré convertir l'élevage caprin en un élevage ovin plus rémunérateur surtout dans les zones de colline et de plaine. Dans les zones intérieures, en raison de la difficulté d'accès du territoire et d'une orographie accidentée où dominent les parcours arbustifs et broussailleux (maquis méditerranéen), les éleveurs ont toutefois continué à privilégier l'élevage extensif de la chèvre laitière de race autochtone.

Selon la base de données nationale (BDN), la Sardaigne est la plus importante région caprine

italienne, elle représente 28 % du cheptel national, estimé actuellement à un Million de chèvres (Figure 1). Les effectifs caprins en Sardaigne montrent une tendance positive sur les 15 dernières années, avec malgré tout des oscillations dans les années 2010 (Figure 2).

L'élevage caprin de Sardaigne est majoritairement présent dans le sud de l'île (25 %), Nuoro (19 %) et l'Ogliastre (15 %) (Encadré 1). Le régime alimentaire des chèvres de race Sarde et Sarde primitive y est fondé principalement sur les ressources naturelles (Usai et al., 2006) constituées d'arbustes, d'arbres et d'espèces herbacées autochtones, en particulier dans les zones montagneuses de l'Ogliastre et du Nuorese.

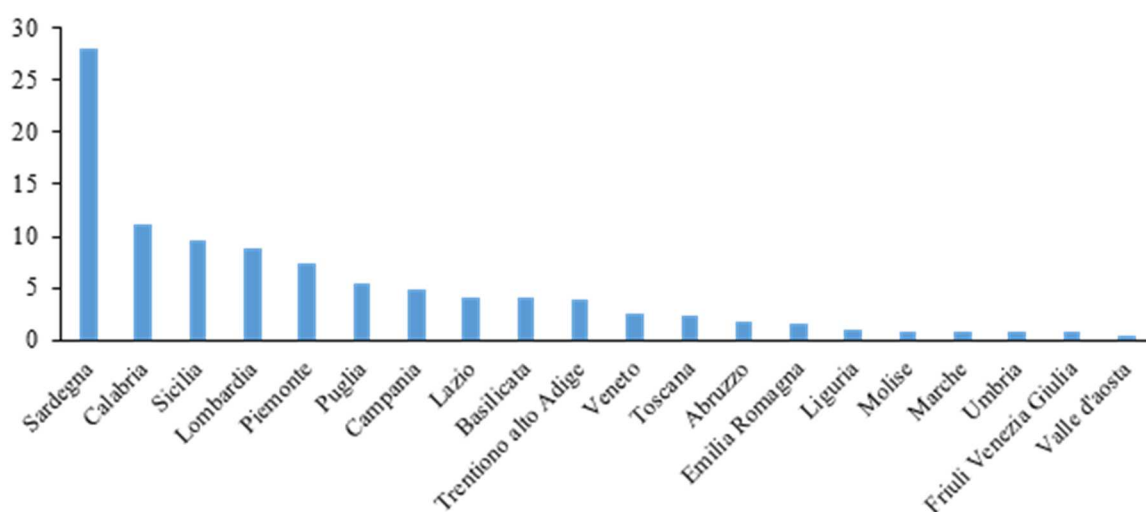


Figure 1. Répartition (%) des effectifs de chèvres laitières dans les différentes régions d'Italie. Source : Base de Données Nationale (BDN).

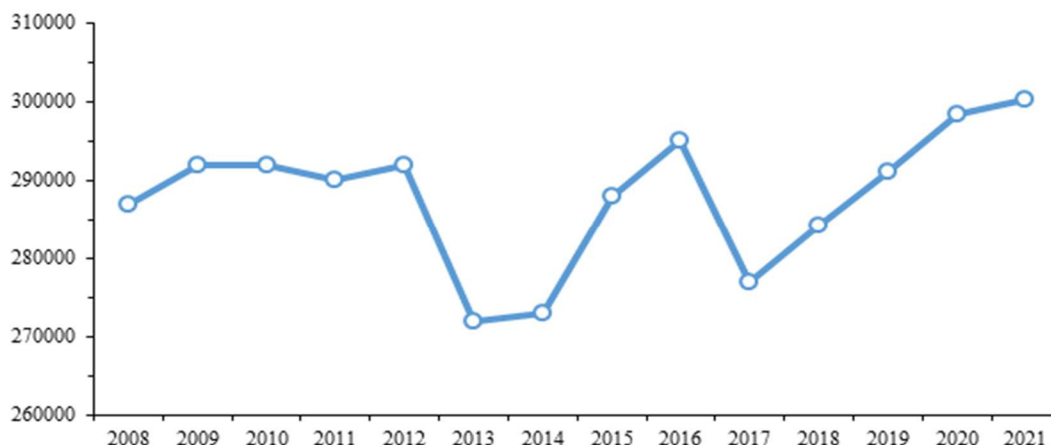


Figure 2. Évolution récente des effectifs caprins (têtes) en Sardaigne. Source : BDN.

Encadré 1. L'Ogliastre.

L'Ogliastre est une petite région (ou ancienne province) de Sardaigne située dans la partie centro-orientale de l'île.

Elle est caractérisée par un relief particulièrement tourmenté avec près des deux tiers du territoire en zone de montagne ou de hautes collines, où les activités agricoles intensives et même semi-intensives sont impossibles pour des raisons évidentes.

L'Ogliastre présente la proportion la plus élevée de terres communales à usage collectif : 62 % alors que la moyenne en Sardaigne est de 16 % (source : *Laboratorio territoriale della provincia Ogliastro*, 2009). Ces terres dites à usage collectif sont la propriété des communautés dans lesquelles elles se situent. Elles sont presque toujours difficiles d'accès et très pauvres, elles n'ont qu'une seule vocation, l'agriculture et l'élevage.



Provinces de Sardaigne selon le découpage administratif de 2005.

Source : <https://temi.camera.it/leg18/post/la-riforma-delle-province-e-citt-metropolitane-in-sardegna-1.html>

Les races spécialisées pour le lait (Saanen et Alpine) sont plutôt élevées en écurie car elles sont peu adaptées aux pâturages pauvres du maquis méditerranéen tant en termes de valeur nutritionnelle qu'en termes d'obstacles (branches pointues et sèches) présents dans le maquis méditerranéen qui peuvent endommager le système mammaire très développé. L'objet de cette brève synthèse est de mettre en évidence les capacités d'adaptation d'une race indigène sur pâturages très pauvres capable d'obtenir une production très limitée (par rapporte à la Saanen et Alpine) d'un point de vue quantitatif, avec des répercussions très positives sur certaines caractéristiques nutritionnelles/sensorielles du lait. Il est clair que pour les raisons évoquées ci-dessus, il ne serait pas possible de nourrir les chèvres Saanen et Alpines

avec le maquis méditerranéen. De même, il serait peu pratique de nourrir des chèvres de race Sarde dans des systèmes intensifs. Il s'agit donc de mettre en valeur la vocation d'une race autochtone à son territoire d'origine en soulignant les particularités que ce système d'élevage confère au lait/fromage produit par cette filière spécifique. Il ne faut pas oublier qu'aujourd'hui le lait de chèvre obtenu à partir d'animaux paissant dans le maquis méditerranéen à la fromagerie est toujours mélangé avec le lait obtenu à partir d'animaux nourris à l'étable avec toutes les répercussions négatives (d'ordre économique) supportées par les éleveurs eux-mêmes qui, face à des laits à faible compétitivité (peu de lait produit) ne sont pas reconnus comme producteurs de laits avec des caractéristiques nutritionnelles très intéressantes.

Caractéristiques et avantages comparatifs de la race caprine sarde et des systèmes pastoraux

Il est possible de distinguer trois catégories de surfaces pâturées dans les terres collectives : (i) les pâturages boisés caractérisés par la présence simultanée d'arbres (chêne vert, chêne pubescent, chêne-liège, etc.) et de maquis bas-méditerranéen (ciste, arbousier, lentisque, genévrier, etc.) ; (ii) les pâturages de maquis avec une quasi-absence de grands arbres alors qu'il peut y avoir des buissons très bas et clairsemés ; (iii) des prairies, de nature très diverse, où les arbres et arbustes sont absents. Ici, l'élevage caprin trouve toute sa raison d'être dans une relation étroite entre l'animal, le milieu et l'homme avec en particulier la chèvre Sarde « primitive » qui, depuis 2008, fait partie du registre italien des races, grâce à l'activité de l'Association Provinciale des éleveurs de Nuoro et de l'Institut Agris.

Environ 52% des chèvres élevées dans l'Ogliastro sont de race « primitive » Sarde. Ces chèvres locales se caractérisent d'abord par leur petite taille (Figure 3.a), leur faible poids (entre 40 et 50 kg) et une production de lait très modeste (de l'ordre de 160 litres en 180 jours). La nourriture apportée par des pâturages très pauvres explique en partie ces caractéristiques. La ligne du corps très élancée permet aux animaux de se dresser sur leurs pattes postérieures (Figure 3.b). Ce comportement des chèvres est très important car le périmètre d'action des pièces buccales s'étend sur une hauteur d'environ deux mètres permettant à ces animaux non seulement, une plus grande exploration du « pabulum » mais aussi aux autres espèces animales (ovins et bovins) ainsi qu'au berger lui-même d'accéder aux bois et sous-bois.



Figure 3. La race « primitive » Sarde. – a) À gauche, morphologie générale. – b) À droite, chèvre se dressant sur ses pattes postérieures pour brouter des feuilles en hauteur. Photos Agris.

Des études ont été conduites sur les caractéristiques du lait de race Sarde en termes de composition du lait, de qualité et de fromageabilité. Depuis plusieurs décennies, le centre de recherche Agris de Bonassai près d'Alghero étudie la relation entre l'alimentation des chèvres au pâturage dans les maquis méditerranéens et la qualité du lait produit. Il en ressort que le lait issu de chèvres nourries au pâturage comparé au lait issu d'animaux en stabulation se caractérise par des teneurs plus élevées en acides gras insaturés (Figure 4), ainsi qu'en acide butyrique, les premiers jouant un rôle fondamental sur le système antioxydant tandis que le second a une action antitumorale et protectrice. Le pâturage donne toujours un lait avec un taux plus élevé d'acide linoléique conjugué à forte action antitumorale (Cabiddu *et al.*, 2019).

Les teneurs en vitamines A et E et le degré de protection antioxydante sont également toujours

plus élevés que le lait produit en stabulation (Tableau 1). Récemment, grâce au développement de techniques analytiques plus sophistiquées, nous concentrons notre attention sur l'effet du pâturage et du maquis méditerranéen sur la composante polyphénolique du lait, comme le confirment d'autres travaux (Cabiddu *et al.*, 2014 ; Cabiddu *et al.*, 2016 ; Cabiddu *et al.*, 2019). Les résultats obtenus jusqu'à présent confirment que le pâturage dans les maquis méditerranéens augmente le niveau de polyphénols dans le lait par rapport au lait des animaux en stabulation. La composante phénolique du lait a deux implications hédonistes (ils influencent positivement les arômes et le goût du lait et du fromage) et sanitaires dans la mesure où, étant de puissants antioxydants, ils influencent positivement la santé du consommateur de ces produits.

Teneur en acides gras polyinsaturés
(mg / g de matière grasse)

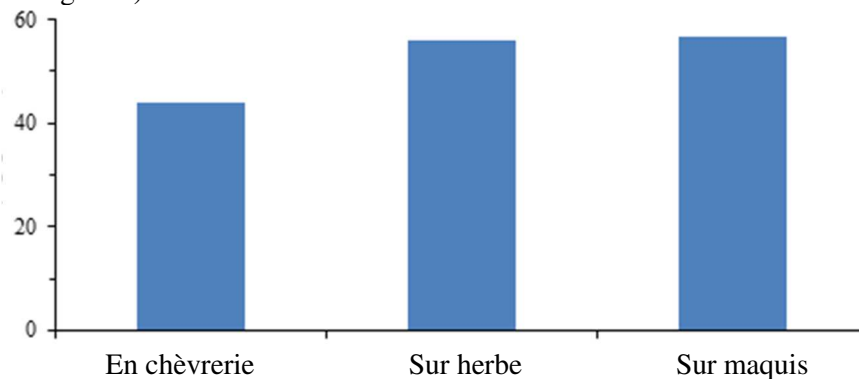


Figure 4. Effet du système d'alimentation sur le teneur en acides gras polyinsaturés dans le lait de la chèvre laitière Sarde.

Tableau 1. Teneur en vitamines et DAP (Degré de protection antioxydante) pour des chèvres de race Sarde au pâturage exprimés en pourcentage par rapport à une alimentation en stabulation (données non publiées).

Caractéristique	Éleveur					
	1	2	3	4	5	6
Teneur en vitamine A	120	163	170	183	197	212
Teneur en vitamine E	376	406	218	427	422	450
DAP	392	378	236	398	424	325

Un autre facteur important est l'avantage qu'a la chèvre Sarde, grâce à son patrimoine génétique unique, pour la production d'un produit laitier comme le *Joddu*, dont la densité est sept fois plus élevée s'il est fabriqué à partir du lait de chèvre de race Sarde que de race Saanen (Casu, 1987). Cet aspect est très important dans la valorisation d'un produit à forte identité : le *Joddu* produit par des

chèvres laitières spécialisées est imparfait car moins velouté et crémeux quel que soit le régime alimentaire. Par ailleurs, la conduite des animaux au pâturage se traduit, en comparaison à un élevage en stabulation par un taux de matières utiles plus élevé et une couleur plus prononcée (données non publiées).

La nécessité d'un redéploiement de l'élevage caprin dans les zones internes de Sardaigne autour de ses avantages comparatifs et de ses caractéristiques multifonctionnelles

Les résultats ci-dessus montrent clairement que les produits laitiers qui ont un lien étroit à leur territoire d'origine doivent être étudiés et valorisés en tant que tels compte tenu de leurs caractéristiques diététiques et hédonistes, du fait qu'ils dépendent peu de fourrages importés et qu'ils sont produits à partir de races autochtones. Malheureusement, le manque de sensibilisation des transformateurs, d'une part, et des consommateurs, d'autre part, quant à l'effet du système d'élevage et de la race caprine sur la qualité du lait a conduit à un lent abandon de cette activité peu rentable, entraînant une diminution du cheptel caprin qui, dans de nombreuses communes, a atteint jusqu'à -50 % à partir du début des années 1970. Un des problèmes, probablement sous-estimé à l'époque, était la

volonté de séparer (en reproduisant ce qui se passait dans la filière ovine Sarde), la production et l'élevage de la transformation fromagère, surtout dans des milieux où le secteur industriel reste peu implanté. Enfin, le rôle que joue l'élevage pastoral caprin dans ces territoires en termes socio-ruraux a été complètement négligé, la performance économique et le chiffre d'affaires des élevages prévalant sur toute autre considération. Tous ces choix ont contribué au fil des années à la perte de confiance des éleveurs dans cette activité qui représentait autrefois l'un des principaux secteurs de ces communautés, entraînant une énorme déprise sociale et économique qui apparaît aujourd'hui à tous comme une cause majeure du dépeuplement des zones intérieures.

Actuellement, l'abandon des zones rurales et le dépeuplement qui en résulte est une vraie urgence. Elle ne se limite pas à l'Ogliastra ou même à la Sardaigne, mais concerne toute l'Italie, toute l'Europe et au-delà. En Sardaigne, en 80 ans environ, la superficie couverte par la forêt a augmenté de façon très sensible (Figure 6). Cette reforestation peut paraître positive (plus grande séquestration du carbone très intéressante du point de vue environnemental) mais elle est synonyme de déstructuration sociale, d'abandon du territoire ainsi que de dépeuplement des zones rurales. De plus, dans une certaine mesure, ces zones pourraient être plus exposées au risque d'incendie. À cet égard, il existe diverses expériences internationales dans le bassin méditerranéen concernant la présence d'élevages caprins pour

prévenir et contrôler par le pâturage, le développement des de la végétation arbustive et la fermeture du maquis qui, pendant la période estivale, constitue un véritable carburant pour les incendies, d'où la nécessité d'une réflexion sérieuse sur le rôle multifonctionnel de l'élevage caprin extensif. Les espaces pastoraux collectifs représentent 16 % de la surface totale de l'île. Si on considère l'Ogliastra, région de 57 000 habitants pour 185 000 ha, 114 226 ha sont des espaces publics (61,5 %). 53 841 ha sont des forêts (50 % des espaces publics). 26 % sont des montagnes et 74 % des collines. Exceptées quelques communes littorales dont la population a augmenté (+6 % entre les années 2002-2008), la plupart des communes rurales ont vu leur population diminuer (-5 % entre les années 2002-2008).

Conclusion

Les résultats présentés dans cet article montrent d'abord que les systèmes pastoraux caprins avec la race Sarde ont de nombreux avantages et d'atouts : bonne gestion du territoire, maintien de la biodiversité, production d'aliments typiques en lien avec le territoire (*Joddu*) aux qualités alimentaires (sensorielles et nutritionnelles) reconnues (mais non certifiées à ce jour en AOP) ; bon rendement fromager du lait des chèvres Sardes ; assez bonne autonomie alimentaire et valorisation des ressources locales en s'appuyant sur les savoir-faire locaux. La relance de l'élevage caprin pastoral en race Sarde serait une contribution au repeuplement de l'intérieur de la Sardaigne. Il contribuerait plus

activement à la prévention des incendies par le nettoyage des maquis fermé et serait un atout pour les activités de tourisme rural.

En conclusion, il faut un changement de paradigme dans l'élevage de race caprin Sarde primitif/Sarde à travers la valorisation directe du lait à la ferme. La simple vente du lait n'est pas une stratégie économiquement avantageuse pour l'éleveur et elle conduira à long terme à un abandon inexorable de ces territoires avec une vocation élevée pour l'élevage caprin de race local avec un impact négatif sur le déclin social de ces territoires.

Références

- BDN sistema informativo veterinario Statistiche. https://www.vetinfo.it/j6_statistiche/#/report-pbi/89
- Cabiddu A., Decandia M., Molle G. (2014) Formaggi da latte di pecora. Aspetti zootecnici: legame al territorio. Quaderno dei georgofili III PDO fattore di competitività e qualità : i formaggi, 75-87.
- Cabiddu A., Delgadillo-Puga C., Decandia M., Molle G. (2019) Extensive Ruminant Production Systems and Milk Quality with Emphasis on Unsaturated Fatty Acids, Volatile Compounds, Antioxidant Protection Degree and Phenol Content. *Animals* 9, 771. <https://doi.org/10.3390/ani9100771>
- Cabiddu A., Molle G., Mauro Decandia (2016) Influenza del sistema di allevamento caprino sulla composizione chimica del latte con particolare riferimento alla composizione acidica, vitaminica e fenolica. 5° Congresso lattiero-caseario, Bari, 9 settembre 2016.
- Casu S., Branca A., Ledda A., Podda F. (1987) Caractéristiques du lait des chèvres Sardes et des chèvres spécialisées en liaison avec la production fromagère. Symposium "Philoetios", Évaluation des ovins et des caprins méditerranéens, Réunion Cee-Agrimed, Fonte Boa, Portugal.
- Decandia M., Cabiddu A., Molle G., Branca A., Epifani G., Pintus S., Tavera F., Piredda G., Pinna G., Addis M. (2007) Effect of different feeding systems on fatty acid composition and volatile compound content in goat milk. In : Priolo A. (ed.), Biondi L. (ed.), Ben Salem H. (ed.), Morand-Fehr P. (ed.). Advanced nutrition and feeding strategies to improve sheep and goat. Zaragoza, CIHEAM, p. 129-134.
- Laboratorio territoriale della provincia Ogliastra (2009) Le terre civiche: opportunità di crescita e di sviluppo per l'Ogliastra. Mondadori Electa spa Milano
- Pulina G., Carta L., Canalis C., Incollu G. (2018) Il paesaggio rurale delle Sardegna. https://www.sardegnaterritorio.it/documenti/46_649_20181005115810.pdf
- Usai M.G., Casu S., Molle G., Decandia M., Ligios S., Carta A. (2006) Using cluster analysis to characterize the goat farming system in Sardinia. *Livestock Science* 104, 63-76.