



نقش حفاظت در جلوگیری از تخریب مناطق جنگلی

واقع در مناطق مرزی غرب کشور

عباس بانج شفیعی^{۱*}، جواد اسحاقی راد^۲، پیمان اشکوند^۳

۱- استادیار، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه.

۲- استادیار، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه.

۳- دانشجوی کارشناسی جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه.

Banedg@yahoo.com*

چکیده

در منطقه زاگرس، مطالعه‌ی هرچه دقیق‌تر جنگلهایی که بنا به دلایل مختلف از جمله نزدیکی به مرز، کمتر تخریب شده‌اند باعث مدیریت بهتر مناطق تخریب یافته خواهد شد. مطالعه حاضر در بخشی از جنگلهای مناطق مرزی مریوان انجام شد. تعداد ۱۱۵ قطعه نمونه ۵۰۰ مترمربعی در مناطق غیر مرزی (تخریب یافته) و مرزی با استفاده از شبکه آماربرداری ۱۰۰ × ۱۰۰ متر برداشت گردید. بیشتر بودن متغیرهای کمی در منطقه مرزی نشان می‌دهد که در صورت حفاظت از جنگلهای تخریب یافته و اعمال روشهای احیایی در این مناطق و یا مناطق مشابه می‌توان موجودی جنگل را بهبود بخشید.

کلمات کلیدی: تخریب جنگل، حفاظت، زاگرس، مناطق مرزی

مقدمه

جنگلهای در کشور ایران درصد کمی از پهنه این سرزمین را در بر گرفته و از طرفی همواره در معرض تخریب قرار داشته‌اند. جنگلهای زاگرس بیشترین سهم از جنگل‌های ایران را به خود اختصاص داده و تاثیر مهمی در تامین آب، تعدیل آب و هوا و تعادل اقتصادی و اجتماعی کشور دارند (ثاقب طالبی و همکاران، ۱۳۸۳). قدمت تکوین این جنگلهای بنا به پژوهش‌های گرده شناسی به بیش از ۵۰ قرن می‌رسد. این جنگل‌ها در طی این مدت طولانی در معرض بهره‌کشی و آسیب‌های مختلف قرار داشته‌اند، که سبب محو جنگل در قسمت‌هایی از آن و سیر قهقرایی در قسمت‌های دیگر شده است (جزیره ای و ابراهیمی



رستاقی، ۱۳۸۲). در اثر این تخریب ها ساختار این جنگلها دستخوش تغییر شده و تبدیل به جنگلهای شاخه زاد شده اند (Adeli et al., 2008). از مهمترین گونه های درختی موجود در این جنگلها میتوان برودار (*Quercus brantii*)، وپول (*Q. libani*)، دارمازو (*Q. infectoria*)، بنه (*Pistacia atlantica*)، کیکم (*Acer monspesulanum*)، گلابی (*Pyrus sp.*) و بسیاری دیگر از گونه های درختی و درختچه ای را نام برد. نبود عرصه های کار و تولید، بالا بودن افزایش جمعیت در یکان سطح و نبود توسعه اقتصادی متناسب با افزایش جمعیت، باعث وابستگی شدید مردم ساکن در این جنگل ها به منابع طبیعی این ناحیه شده است (فتاحی و همکاران، ۱۳۷۹). با توجه به روند تخریب این جنگلها و ارزشمندی آن، محققین از دیرباز به فکر مدیریت و جلوگیری از تخریب آن افتاده اند. در زاگرس شمالی، به خصوص در استان کردستان رویشگاههایی وجود دارند که به دلیل عدم دسترسی، واقع شدن در اماکن مقدس و یا به دلیل نزدیکی به مرز کمتر مورد تخریب یا بهره برداری قرار گرفته اند. جنگلهای واقع در مناطق مرزی بدلیل شرایط امنیتی به شدت کنترل و محافظت میشوند بصورتی که جنگلهای این مناطق بصورت دست نخورده و یا کمتر دست خورده باقی مانده اند. مطالعه ای هرچه دقیق تر این جنگلها و کسب اطلاعات بیشتر از نظر ساختاری باعث افزایش دانش در ارتباط با پتانسیل تولیدی و مدیریت بهتر در جهت ایفای نقش آنها خواهد شد. تحقیق حاضر باهدف مقایسه ای این مناطق با مناطق تخریب یافته از نظر کمی صورت گرفته تا با استفاده از این اطلاعات بتوان الگوی مناسبی جهت احیای جنگلهای تخریب یافته مناطق مشابه ارائه نمود.

مواد و روشها

شهرستان مریوان درفاصله ۱۲۵ کیلومتری شمال غرب شهرستان سنندج واقع در استان کردستان و در نزدیکی مرز ایران و عراق قرار دارد. آب و هوای آن نسبتاً سرد و نیمه مرطوب با تابستانهای خشک است. وضعیت آب و هوایی منطقه عمدتاً متأثر از جبهه هوای مدیترانه است و قسمت عمده بارش در اواخر زمستان و اوایل بهار و کمترین آن در فصل تابستان اتفاق میافتد. متوسط بارندگی منطقه بر اساس آمار ۱۲ ساله (۱۳۷۱ تا ۱۳۸۳) ایستگاه سینوپتیک مریوان ۹۹۱/۲ میلی متر در سال و متوسط دمای سالانه ۱۳/۷ درجه سانتی گراد است. متوسط دمای فصل زمستان بین حداقل ۱/۴- و حداکثر ۹/۱۳ و متوسط دمای فصل تابستان بین حداقل ۶/۷ و ۶/۳۷ درجه سانتی گراد می باشد. براساس منحنی آمبروترمیک ترسیم شده با استفاده از داده های سینوپتیک مریوان، فصل خشک در منطقه حدود ۵ ماه می باشد (همت بلند ۱۳۸۷).

مطالعه حاضر در بخشی از جنگلهای دانه و شاخه زاد مناطق مرزی مریوان که در فاصله ی ۳۵ کیلومتری غرب این شهرستان قرار دارد انجام شد. مناطق مرزی بدلیل شرایط امنیتی منطقه به شدت کنترل و محافظت می شوند به صورتی که جنگلهای این مناطق به صورت دست نخورده و یا کمتر دست خورده باقی مانده اند. تیپ جنگلی منطقه بصورت ترکیبی از گونه های برو دار،



مازودار، زالزالک، گلابی، افرا کیکم و ویول بوده که برودار و مازودار از اکثریت قابل توجهی برخوردار می باشند البته در منطقه مرزی، درختان و درختچه های چنار، بید، سماق، بادام و آلبالوی وحشی نیز بصورت پراکنده وجود دارند (اطلاعات منتشر نشده).

در این تحقیق، منطقه مرزی کمتر دست خورده به وسعت حدود ۵۶/۹ هکتار و دامنه ارتفاعی ۱۳۰۰ تا ۱۴۱۰ متر از سطح دریا، با حداکثر شیب ۲۵٪ و جهت عمومی غربی و همچنین منطقه دست خورده به وسعت ۵۱/۶ هکتار در ۴ کیلومتری همان منطقه با دامنه ارتفاعی ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۰ متر از سطح دریا با حداکثر شیب ۱۰٪ و جهت عمومی جنوب غربی انتخاب شد. تعداد ۵۷ قطعه نمونه در منطقه غیر مرزی و ۵۸ قطعه نمونه در منطقه مرزی به صورت دایره ای شکل با مساحت ۵۰۰ متر مربع، از طریق یک شبکه آماربرداری (۱۰۰ متر × ۱۰۰ متر) برداشت گردید. در داخل هر قطعه نمونه، موارد قطر برابر سینه، قطر حداکثر و حداقل تاج و ارتفاع چهار اصله درخت (دو اصله نزدیکترین به مرکز قطعه نمونه و دو اصله قطورترین در داخل قطعه نمونه)، عمق لاشبرگ، درصد تاج پوشش و درصد پوشش علفی اندازه گیری شدند. در اندازه گیری قطر برابر سینه درختان، حد شمارش، ۱۲/۵ سانتی متر انتخاب گردید. داده های برداشت شده، وارد نرم افزار SPSS گردیده پس از حذف داده های پرت (با استفاده از دستور Box-Plot) و آزمون نرمال بودن پراکنش داده ها (با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov)، مقایسه میانگین متغیرهای مختلف بین دو منطقه مورد مطالعه با استفاده از آزمون T صورت پذیرفت.

نتایج

جدول ۱ نشان می دهد که مقدار متغیرهای تعداد در هکتار، قطر برابر سینه، ارتفاع درخت، قطر تاج، درصد تاج پوشش، درصد پوشش علفی و ضخامت لاشبرگ در منطقه مرزی بیشتر از منطقه غیر مرزی است و به جز متغیر ارتفاع درخت، در بقیه موارد بین دو منطقه از لحاظ آماری به میزان ۹۵٪ اختلاف معنی دار وجود دارد.

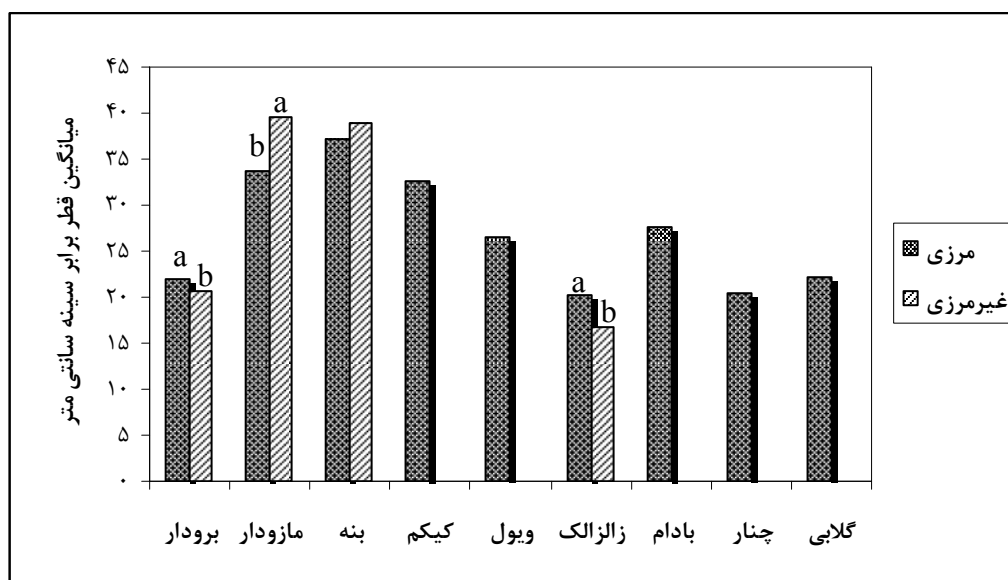
جدول ۱- متغیرهای مورد بررسی در دو منطقه مرزی و غیر مرزی (اعداد به صورت اشتباه معیار میانگین ارایه شده اند)

ردیف	متغیر	منطقه مورد مطالعه		t	Sig.
		غیرمرزی	مرزی		
۱	تعداد در هکتار	۷۸/۲	۲۰۵/۲	۱۹/۸	۰/۰۰۰



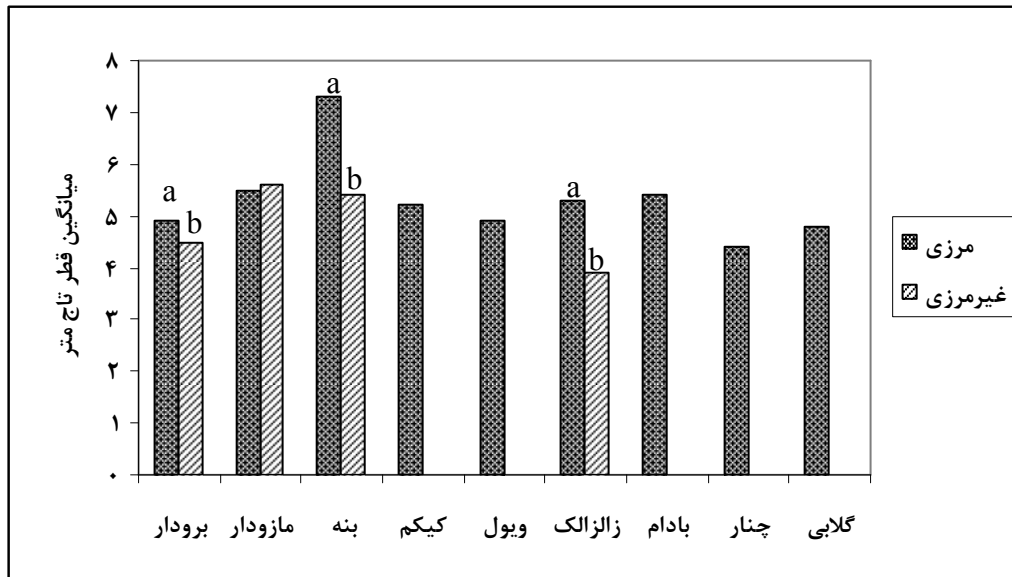
۰/۰۰۰	۴/۰۶	۲۰/۸±۰/۴	۲۳/۴±۰/۳	قطر برابر سینه (سانتی متر)	۲
۰/۹۰۳	۰/۱۳	۸/۲±۰/۱۶	۸/۳±۰/۱۴	ارتفاع درخت (متر)	۳
۰/۰۰۲	۳/۰۷	۴/۵±۰/۱۱	۵±۰/۸	قطر تاج (متر)	۴
۰/۰۰۰	۱۵/۳	۳۰/۹±۱	۵۱/۳±۰/۹	درصد تاج پوشش	۵
۰/۰۰۰	۲۴/۵	۳۰/۵±۱/۳	۶۹/۱±۰/۹	درصد پوشش علفی	۶
۰/۰۰۰	۲۷/۷	۱/۶±۰/۰۶	۴/۹±۰/۱	ضخامت لاشبرگ (سانتیمتر)	۷

میانگین قطر برابر سینه گونه برودار (۲۱/۹ سانتی متر) و زالزالک (۲۰/۳ سانتی متر) در منطقه مرزی بیشتر از منطقه غیر مرزی (به ترتیب ۲۰/۶ و ۱۶/۷ سانتی متر) است در حالیکه این موضوع در مورد گونه مازودار برعکس می باشد (۳۳/۶ سانتی متر در منطقه مرزی و ۳۹/۵ سانتی متر در منطقه غیر مرزی) و این اختلاف به میزان ۹۵٪ معنی دار می باشد. در مورد بنه این اختلاف معنی دار نیست و گونه های کیکم، ویول، بادام، چنار و گلابی تنها در منطقه مرزی وجود دارند (شکل ۱).



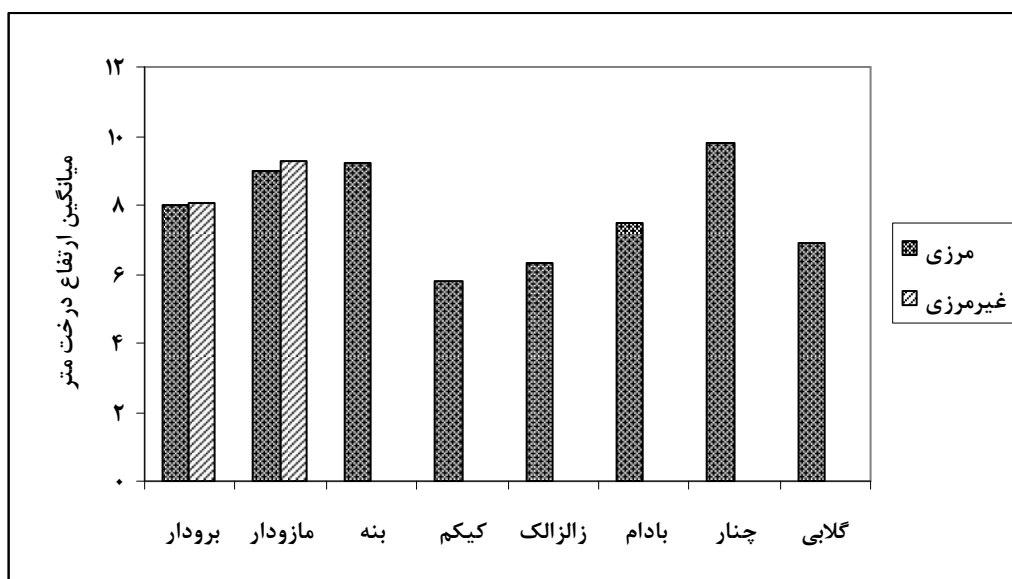
شکل ۱- میانگین قطر برابر سینه گونه های مختلف در دو منطقه مرزی و غیر مرزی

میانگین قطر تاج گونه های برودار، بنه و زالزالک در منطقه مرزی به ترتیب ۴/۹، ۷/۳ و ۵/۳ متر بوده که بیشتر از مقدار آن در منطقه غیر مرزی یعنی به ترتیب ۴/۵، ۵/۴ و ۳/۹ متر می باشد. این اختلاف به میزان ۹۵٪ معنی دار است. در مورد مازودار اختلاف معنی دار مشاهده نشد و گونه های کیکم، ویول، بادام، چنار و گلابی تنها در منطقه مرزی وجود دارند (شکل ۲).



شکل ۲- میانگین قطر تاج گونه های مختلف در دو منطقه مرزی و غیر مرزی

بین میانگین ارتفاع درختان گونه های مختلف دو منطقه اختلاف معنی داری مشاهده نشد. این در حالیست که گونه های بنه، کیکم، زالزالک، بادام، چنار و گلابی در میان درختانی که به منظور اندازه گیری ارتفاع در منطقه غیر مرزی انتخاب شده بودند، وجود نداشتند (شکل ۳).





شکل ۳- میانگین ارتفاع درخت گونه های مختلف در دو منطقه مرزی و غیر مرزی

همانطور که در شکل ۴ پیداست، بیشترین درصد فراوانی در هر دو منطقه متعلق به گونه های برودار (۷۵/۸٪ در منطقه مرزی و ۸۶/۱٪ در منطقه غیر مرزی) و مازودار (۱۸/۸٪ در منطقه مرزی و ۱۰/۸٪ در منطقه غیر مرزی) است. درصد فراوانی گونه زالزالک در منطقه غیر مرزی (۲/۷٪) بیشتر از منطقه مرزی (۱/۲٪) می باشد. درصد فراوانی سایر گونه ها (۴/۲٪) در منطقه مرزی خیلی بیشتر از منطقه غیر مرزی (۰/۳٪) می باشد (شکل ۴).



شکل ۴- درصد فراوانی گونه ها در دو منطقه مرزی و غیر مرزی

سایر گونه ها در منطقه مرزی شامل: بنه، کیکم، ویول، بادام، چنار و گلابی و در منطقه غیر مرزی تنها شامل ویول است.

بحث

نتایج نشان داد که به جز متغیر ارتفاع درخت، سایر متغیرهای بین دو منطقه از نظر آماری در سطح ۰.۰۵٪ اختلاف معنی داری داشتند و مقدار آنها در منطقه مرزی بیشتر از منطقه غیر مرزی بود. کمتر بودن مقدار تعداد در هکتار، قطر برابر سینه، قطر تاج، درصد تاج پوشش و ضخامت لاشبرگ (جدول ۱، شکل های ۱ و ۲) نشان از تأثیر فعالیت های انسانی مانند رمه گردانی، قطع



سرشاخه ها و استفاده از محصولات فرعی در منطقه غیر مرزی می باشد (مشاهدات میدانی). همچنین حضور گونه های کیکم، ویول، بادام، چنار و گلابی در منطقه مرزی که میانگین قطر برابر سینه آنان از میانگین قطر برابر سینه کل درختان نیز بیشتر است و عدم حضور آنان در منطقه غیر مرزی که ریشه در تخریب و قطع توسط انسان دارد باعث شده تا میزان میانگین قطر برابر سینه درختان در منطقه مرزی بیشتر از منطقه غیر مرزی باشد (شکل ۱). بیشتر بودن درصد فراوانی برودار و کمتر بودن درصد فراوانی مازودار در منطقه غیر مرزی نسبت به منطقه مرزی احتمالاً نشان از این امر دارد که روستائیان از گونه مازودار به دلیل فواید بیشتر، استفاده بیشتری نموده اند. همچنین بیشتر بون درصد فراوانی گونه زالزالک در منطقه غیر مرزی نسبت به منطقه مرزی می تواند حاکی از این امر باشد که جوامع محلی به دلیل استفاده از میوه زالزالک، از اقدام به قطع آن اجتناب نموده اند و بدین ترتیب باعث افزایش درصد فراوانی آن نسبت به سایر گونه ها در منطقه غیر مرزی گردیده اند (شکل ۴). حسین زاده و همکاران (۱۳۸۳) حداکثر درصد تاج پوشش جنگل های کمتر تخریب یافته بلوط استان ایلام را ۳۵٪ اعلام نمودند. عباسی و همکاران (۱۳۸۸) نیز اعلام نمودند که درصد تاج پوشش گونه های درختی و درختچه ای در مناطق حفاظت شده منطقه اشترانکوه لرستان خیلی بیشتر از مقدار آن در مناطق کمتر حفاظت شده و حفاظت نشده است.

اگرچه در پژوهش هایی پیرامون تنوع گونه های گیاهی، فعالیت انسانی بر تغییر تنوع گونه های چوبی بی تأثیر و یا حداقل کم تأثیر شناخته شده اند (Dahlberg, 1996; Vermeulen, 1996; Cumming et al., 1997; Todd et al., 1998) اما بر خلاف این نظرها، در بررسی های دیگری معتقدند در مناطقی که عوامل تخریب بیشتر است، کاهش غنای گونه ای در مقیاس منطقه ای و ناحیه ای رخ می دهد (Rao et al., 1990; Daniels et al., 1995). نتایج این تحقیق نیز نشان داد که غنای گونه ای درختی منطقه مرزی با ۹ گونه، بیشتر از منطقه غیر مرزی با ۴ گونه می باشد.

کاهش درصد پوشش علفی، علی رغم باز شدن تاج پوشش در منطقه غیر مرزی خود گواه تأثیر مخرب چرای دام بر پوشش علفی کف جنگل می باشد. بیشتر بودن حدوداً ۲ تا ۳ برابری متغیرهای ردیف های ۷،۶،۵، و ۱ (جدول ۱) در منطقه مرزی نشان می دهد که در صورت حفاظت و حمایت از جنگلهای تخریب یافته و اعمال روشهای احیایی در این مناطق و یا مناطق مشابه می توان موجودی جنگل را تا ۲ برابر بهبود بخشید. بنابراین مطالعه جنگلهایی که به دلایل مختلف از گزند صدمه انسان درامان مانده اند می تواند الگوی مناسبی را برای مدیریت سایر مناطق جنگلی مشابه از نظر شرایط اکولوژیکی و فیزیوگرافی فراهم آورد تا با فراهم آوردن شرایط مناسب، اقدام به احیا و بازسازی جنگل به سوی شرایط مناطق کمتر دست خورده و یا دست نخورده حرکت نمود.



منابع

- ۱-ثاقب طالبی، خ.، ساجدی، ت. و یزدیان، ف.، ۱۳۸۳. نگاهی به جنگل های ایران. موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع، شماره انتشار ۳۳۹، ۲۷ صفحه.
 - ۲-جزیره ای، م. ح. و ابراهیمی رستاقی، م.، ۱۳۸۲. جنگلشناسی زاگرس. انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۲۶۳۳، ۵۶۰ صفحه.
 - ۳-حسین زاده، ج.، نمیرانیان، م.، مروی مهاجر، م.، زاهدی امیری، ق.، ۱۳۸۳. بررسی ساختار جنگلهای کمتر تخریب یافته بلوط در استان ایلام. مجله منابع طبیعی ایران، جلد ۵۷، شماره ۱، صفحه ۷۵-۸۹.
 - ۵-فتاحی، م.، انصاری، ن.، عباسی، ح.، خان حسینی، م.، ۱۳۷۹. مدیریت جنگل های زاگرس. انتشارات موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع، شماره انتشار ۲۴۰، ۴۷۲ صفحه.
 - ۶-عباسی، س.، حسینی، م.، پيله ور، ب.، زارع، ح.، ۱۳۸۸. اثر حفاظت بر تنوع زیستی گونه های چوبی در منطقه اشترانکوه لرستان. مجله جنگل ایران، شماره ۱، صفحه ۱۰-۱.
- Adeli, K., A. Fallah and Y. Kooch, 2008. An appropriate plot area for analyzing canopy cover and tree species richness in zagros forests. *Pak. J. Biol. Sci.*, 11: 103-107.
- 8-Cumming, D.H., M.B. Fenton, I.L. Rautenbach, R.D. Taylor & G.S. Cumming, 1997. *Elephants, woodlands and biodiversity in southern Africa*, *South African Journal of Science*, 93: 231-236.
- 9-Dahlberg, A.C., 1996. *Vegetation diversity and change in relation to land use, soil and rainfall: a case study from North East District, Botswana*, In: Dahlberg, A. (Ed.), *Interpretations of Environmental Change and Diversity: A Study from North East District, Bots- wana*. PhD thesis, Stockholm University, Stockholm.
- 10-Daniels, R.J., M. Gadgil & N.V. Joshi, 1995. *Impact of human extraction on tropical humid forests in the Western Ghats in Uttara Kannada, South India*, *Journal of Applied Ecology*, 32: 866-874.
- 11-Rao, P., S.K. Barik, H.N. Pandey & R.S. Tripathi, 1990. *Community composition and tree*



population structure in a sub-tropical broadleaved forest along a disturbance gradient, Vegetatio, 88, 151-162.

12-Todd, S.W., C. Seymour, D.F. Joubert & M.T. Hofman, 1998. Communal rangelands and biodiversity: insights from Paulshoek, Namaqualand, In: de Bruyn, T.D. & Scogings, P.F.(Eds.), Communal Rangelands in Southern Africa: A Synthesis of Knowledge, University of Fort Hare, Alice, 177-189.

13-Vermeulen, S.J., 1996. Cutting of trees by local residents in a communal area and an adjacent state forest in Zimbabwe, Forest Ecology and Management. 81: 101-111.