

Par

Simon Dibaluka Mpululu (1) , Félicien Lukoki Luyeye (1), Jan Rammeloo (2) et Jérôme Degreef (2)

1. Université de Kinshasa B.P. 190 Kin XI/République Démocratique du Congo.
2. Jardin botanique nationale de Belgique, Meise/Belgique.

Introduction

-Problématique

Un grand nombre de champignons comestibles poussent de façon autonome dans la nature sur le bois mort (ou autres matières organiques en décomposition) souvent en faible quantité et de façon aléatoire. Leur culture artificielle est une alternative pour en disposer en grande quantité et en toutes saisons.

-Objectifs

Objectif principal

Valorisation des aliments traditionnels et conservation des ressources génétiques

Objectifs spécifiques

Isoler sur milieu nutritif les souches d'espèces fongiques saprotrophes comestibles et produire les sporophores de quelques espèces sur différents déchets ligno-cellulosiques dans les conditions locales.

Méthodologie

Enquêtes ethnomycologiques

Isolément des souches des champignons comestibles saprotrophes à partir des spores sexuées (polycultures voir Fig.1).

Multiplication du mycélium sur des nouveaux milieux gélosés, production du blanc mère sur grains de céréales (principalement le maïs), production du blanc final sur sciure de bois (tableau 1 et Fig.2B & C) et production des sporophores sur des déchets ligno-cellulosiques locaux.

Les espèces pour lesquelles nous avons produit des sporophores sur différents déchets végétaux d'origine agricole ou agro-industrielle, sur des herbes sauvages (Lin, 2004) et des rondins de bois sont : *Auricularia cornea*, *A. delicata*, *Lentinus brunneofloccosus*, *L. squarrosulus*, *Marasmiellus inoderma*, *Neonothopanus hygrophanus*, *Pleurotus cystidiosus*, *Pleurotus flabellatus* et *Schizophyllum commune*.

Les déchets utilisés comme supports de base furent séchés, hachés ou concassés, trempés dans l'eau pendant 24 h ou 48 heures avant de les essorer, d'y mélanger les additifs (sciure de bois, son de blé ou de riz, Chaux éteinte, parfois aussi du sucre) et de les stériliser (pendant 1h) ou de les pasteuriser (immersion en eau chaude ou pasteurisation à la vapeur pendant au moins 4 heures). Les déchets les plus utilisés furent principalement la bagasse de canne à sucre, la sciure de bois, les copeaux de bois, les tiges de *Cyperus papyrus*, la paille des herbes sauvages comme *Melinis amethystea* et *Hyparrhenia diplandra*, les rafles de maïs et les inflorescences mâles de Palmier à huile *Elaeis guineensis*.

Ingrédients	Quantité (en gramme)	Pourcentage (%)
Sciure de bois	600	73,13
Son de blé	200	25,9
Sucre	10	1,3
Chaux éteinte	10	1,3
Dans d'eau		1000 ml

Tableau 1. Proportion des différents ingrédients entrant dans la composition du support de semis à base de sciure de bois (Dibaluka, 2010)

Résultats

les souches de 12 espèces appartenant aux genres *Auricularia*, *Lentinus*, *Marasmiellus*, *Marasmius*, *Neonothopanus*, *Pleurotus* et *Schizophyllum*, ont été isolées avec succès sur gélose (PDA, MA2, SDA).

Les espèces qui ont donné des rendements satisfaisants sur l'un ou l'autre substrat, donc s'étant mieux adaptées en culture artificielle, sont: *Auricularia cornea*, *Lentinus squarrosulus*, *Pleurotus cystidiosus*, *P. flabellatus* et *P. tuberregium*.

De tous les substrats testés, la sciure de bois (Fig.4) constituée par un mélange provenant des essences forestières exploitées à Kinshasa comme bois d'œuvre notamment *Milicia excelsa*, (nkambala), *Entandrophragma* spp, (lifaki), *Oxystoma oxiphyllum* (tola rouge) et *Terminalia superba* (limba), les tiges de *Cyperus papyrus*, les rafles de maïs, inflorescences mâles de Palmier à huile et les rondins de bois se sont révélés comme meilleurs substrats pour la production des sporophores de ces espèces.

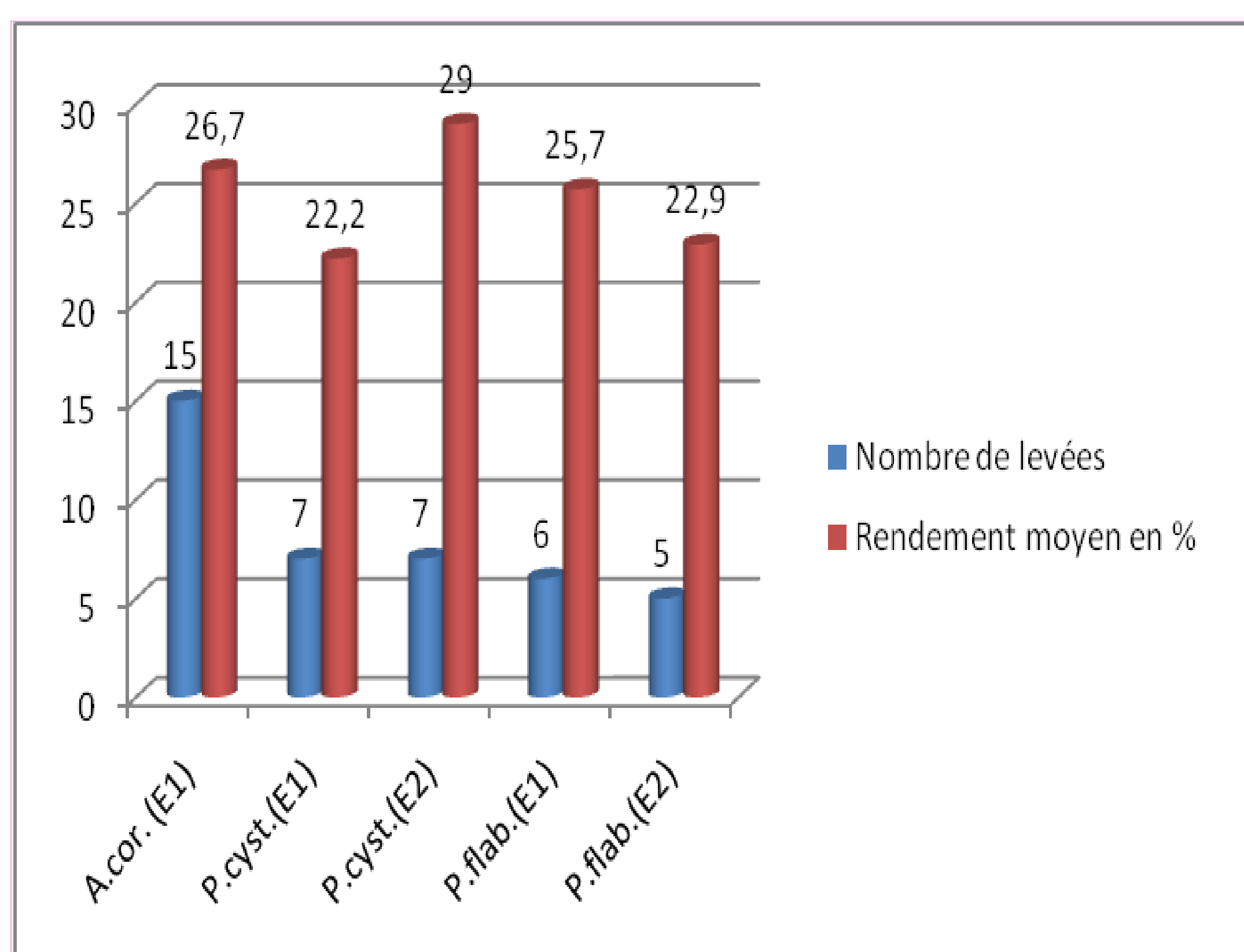


Figure 4. Rendements de production en sporophores de quelques souches sur la sciure de bois stérilisée.



Figure 1. Illustration de la technique d'isolement des souches : 1. papier parafilm, 2. hyménophore (face hyméniale tournée vers l'ouverture de l'éprouvette), 3. éprouvette et 4. sporophore de *Marasmiellus inoderma*

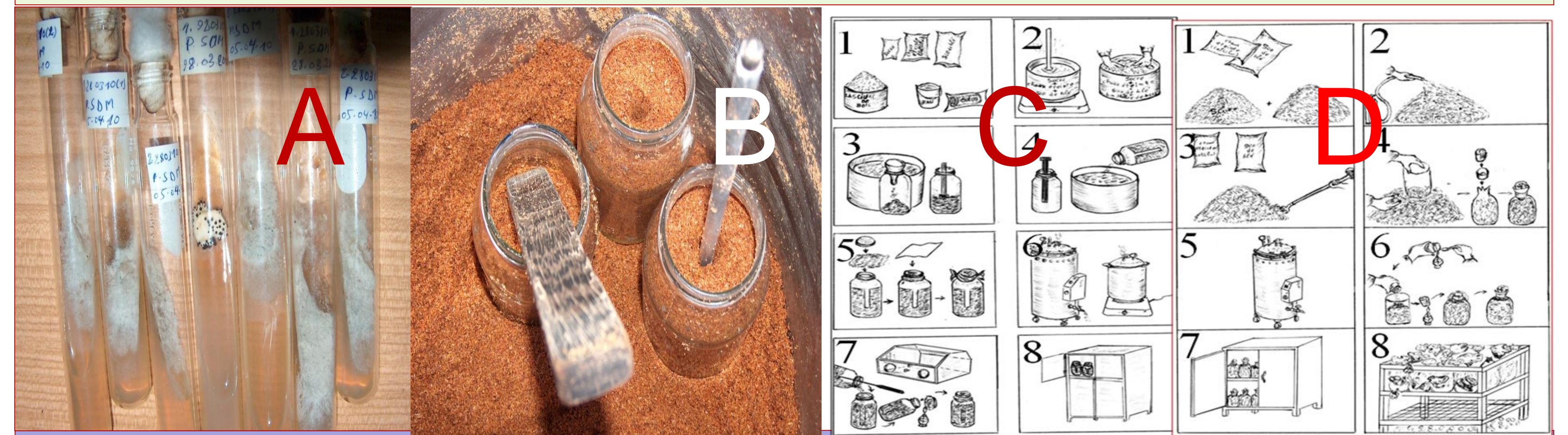


Figure 2. A. incubation de la culture mère à température ambiante, B. fabrication du support de semis de sciure de bois, C. schéma des étapes suivies lors de la production du blanc de semis sur sciure de bois, D. schéma des étapes suivies pour la production des sporophores sur sciure de bois



Cabane de fructification (1) Vue de l'extérieur et (2) vue de l'intérieur.



Fig.3. Illustration de la production des sporophores de quelques espèces sur différents substrats: 1. *Auricularia cornea* (sur Papyrus), 2 & 3 *Pleurotus cystidiosus* (sur sciure de bois), 4. *Lentinus squarrosulus* (sur sciure de bois).

Discussion et Conclusion

Le grand apport de cette recherche est d'avoir permis la production et la conservation des mycéliums d'une grande variété d'espèces sauvages comestibles dans les conditions de notre milieu de travail tout en tenant compte des exigences de certaines espèces comme les Auriculaires pour lesquelles nous avons mis au point de nouveaux milieux comme le SDA et un support de semis approprié. Les méthodes de production des champignons comestibles que nous expérimentons s'avèrent être une démarche pour la culture à petite échelle appelée « la culture d'arrière cour » par Stamets (2000) et Boa (2006). Ces méthodes peuvent être employées par des communautés locales qui manquent d'argent pour développer une production de champignons comestibles à grande échelle telle que pratiquée avec succès en Chine par exemple (Oei, 2005). Beaucoup de substrats testés pour la production d'une ou plusieurs espèces ont donné des résultats satisfaisants mais devront encore être améliorés en les enrichissant si on souhaite augmenter leur productivité en sporophores.

Index bibliographiques

-Boa E.R., 2006. Champignons comestibles sauvages, vu d'ensemble sur leurs utilisations et leur importance pour les populations. Prod. Forst. Non-ligneux 17 (www.fao.org/docrep/009/y5489_f/y5489f00.htm) (10juillet 2009).

Dibaluka S.M., Lukoki F.L., De Kesel & Degreef J. Essais de culture de quelques champignons lignicoles comestibles de la région de Kinshasa (R.D. Congo) sur divers substrats lignocellulosiques. Biotech. Agro. Soc. Envir. 14 (3) : 101-121.

-Dibaluka S.M., Lukoki F.L., Rammeloo J. & Degreef J., 2009. Culture de trois types de champignons sauvages indigènes comestibles de la région de Kimvula (Bas-Congo/ R.D. Congo): *Auricularia cornea* (Ehrenb.: Fr.) Ehrenberg ex Endlichen, *Pleurotus cystidiosus* OK Miller et *Pleurotus flabellatus* (Berk. & Br.) Sacc. Rev. Cong. Sci. Nucl., 23 (2) : 223-238.

-Dibaluka S.M., 2012. Etude des macromycètes de la cité de Kimvula et de ses environs (Bas-Congo/ R.D. Congo): Diversité et productivité en forêt claire, ethnomycologie et mise en culture d'espèces saprotrophes comestibles. Thèse de doctorat inédite Fac. Sc. UniKin. 468 p.

-Lin Zx., 2004. Grass (JUNCAO). In Mushroom Growers? Handbook 1: Oyster Mushroom cultivation, Seoul, Korea: Mushroomworld- Heineart pp. 101-121.

--Oei P. 1993. La culture des champignons. Collection « le point sur » Gude Technique, CTA, Tool, GRET, Amsterdam, Pays-Bas, 318 p.

--Oei P., 2005 La culture des champignons à petite échelle, Pleurotes, Shiitakes et Auriculaires. 1^{ère} édition, Wageningen; Fondation Agromisa, CTA. 86 p.

--Stamets P., 2000. Growing. Gourmet and medicinal mushrooms. Third end fully updated edition speed Press, Barkeley, California, USA. 4574 p.