

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX
DU CONGO BELGE

INSTITUUT DER NATIONALE PARKEN
VAN BELGISCHE CONGO

Exploration du Parc National Albert

MISSION H. DAMAS (1935-1936)

FASCICULE 18

Exploratie van het Nationaal Albert Park

ZENDING H. DAMAS (1935-1936)

AFLEVERING 18

HYDRACHNELLAE

von

O. LUNDBLAD (Stockholm).



BRUXELLES
1949

BRUSSEL
1949

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX
DU CONGO BELGE

INSTITUUT DER NATIONALE PARKEN
VAN BELGISCH CONGO

Exploration du Parc National Albert

MISSION H. DAMAS (1935-1936)

FASCICULE 18

Exploratie van het Nationaal Albert Park

ZENDING H. DAMAS (1935-1936)

AFLEVERING 18

HYDRACHNELLAE

VON

O. LUNDBLAD (Stockholm).



BRUXELLES
1949

BRUSSEL
1949

Imprimerie M. HAYEZ, Bruxelles
— 112, rue de Louvain, 112 —
Dom. légal : r. de la Chancellerie, 4

AVIS

L'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge a commencé, en 1937, la publication des résultats scientifiques des missions envoyées aux *Parcs Nationaux*, en vue d'en faire l'exploration.

Les divers travaux paraissent sous forme de fascicules distincts. Ceux-ci comprennent, suivant l'importance du sujet, un ou plusieurs travaux d'une même mission. Chaque mission a sa numérotation propre.

Les fascicules peuvent s'acquérir séparément.

L'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge n'accepte aucun échange.

BERICHT

Het Instituut der Nationale Parken van Belgisch Congo heeft in 1937 de publicatie aangevangen van de wetenschappelijke uitslagen der zendingen welke naar de *Nationale Parken* afgevaardigd werden, ten einde ze te onderzoeken.

De verschillende werken verschijnen in vorm van afzonderlijke afleveringen welke, volgens de belangrijkheid van het onderwerp, één of meer werken van dezelfde zending bevatten. Iedere zending heeft haar eigen nummering.

De afleveringen kunnen afzonderlijk aangeschaft worden.

Het Instituut der Nationale Parken van Belgisch Congo neemt geen ruitingen aan.

FASCICULES PARUS

HORS SÉRIE :

Les Parcs Nationaux et la Protection de la Nature.

Discours prononcé par le Roi Albert à l'installation de la Commission du Parc National Albert.

Discours prononcé par le Duc de Brabant à l'*African Society*, à Londres, à l'occasion de la Conférence Internationale pour la Protection de la Faune et la Flore africaines.

La Protection de la Nature. Sa nécessité et ses avantages, par V. VAN STRAELEN, 1937.

Exploration du Parc National Albert. — Exploratie van het Nationaal Albert Park

I. — Mission G. F. DE WITTE (1933-1935).

Fasc.	1. G. F. DE WITTE (Bruxelles), <i>Introduction</i>	1937
Afl.	2. C. ATTEMPS (Vienne), <i>Myriopodes</i>	1937
Fasc.	3. W. MICHAELSEN (Hamburg), <i>Oligochäten</i>	1937
Afl.	4. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN Jr (Utrecht), <i>Parasitic Nematoda</i>	1937
Fasc.	5. L. BURGEON (Tervueren), <i>Carabidae</i>	1937
Afl.	M. BANNINGER (Giessen), <i>Carabidae (Scaritini)</i>	{
Fasc.	6. L. BURGEON (Tervueren), <i>Lucanidae</i>	1937
Afl.	7. L. BURGEON (Tervueren), <i>Scarabaeidae (S. Fam. Cetoniinae)</i>	1937
Fasc.	8. R. KLEINE (Stettin), <i>Brenthidae und Lyctidae</i>	1937
Afl.	9. H. SCHOUTEDEN (Tervueren), <i>Oiseaux</i>	1938
Fasc.	10. S. FRECHKOP (Bruxelles), <i>Mammifères</i>	1938
Afl.	11. J. BEQUAERT (Cambridge, Mass.), <i>Vespides solitaires et sociaux</i>	1938
Fasc.	12. A. JANSSENS (Bruxelles), <i>Onitini (Coleoptera Lamellicornia, Fam. Scarabaeidae)</i> ...	1938
Afl.	13. L. GSCHWENDTNER (Linz), <i>Haliplidae und Dytiscidae</i>	1938
Fasc.	14. E. MEYRICK (Marlborough), <i>Pterophoridae (Tortricina and Tineina)</i>	1938
Afl.	15. C. MOREIRA (Rio de Janeiro), <i>Passalidae</i>	1938
Fasc.	16. R. J. H. TEUNISSEN (Utrecht), <i>Tardigraden</i>	1938
Afl.	17. W. D. HINCKS (Leeds), <i>Dermoptera</i>	1938
Fasc.	18. R. HANITSCH (Oxford), <i>Blattids</i>	1938
Afl.	19. G. OCHS (Frankfurt a. Main), <i>Gyrinidae</i>	1938
Fasc.	20. H. DEBAUCHE (Louvain), <i>Geometridae</i>	1938
Afl.	21. A. JANSSENS (Bruxelles), <i>Scarabaeini (Coleoptera Lamellicornia, Fam. Scarabaeidae)</i> ...	1938
Fasc.	22. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN Jr et R. J. H. TEUNISSEN (Utrecht), <i>Nématodes libres terrestres</i>	1938
Afl.	23. L. BURGEON (Tervueren), <i>Curculionidae, S. Fam. Apioninae</i>	1938
Fasc.	24. M. POLL (Tervueren), <i>Poissons</i>	1939
Afl.	25. A. JANSSENS (Bruxelles), <i>Oniticellini (Coleoptera Lamellicornia, Fam. Scarabaeidae)</i> ...	1939
Fasc.	26. L. BURGEON (Tervueren), <i>Histeridae</i>	1939
Afl.	27. <i>Arthropoda : Hexapoda : 1. Orthoptera : Mantidae, par M. BEIER (Wien); 2. Gryllidae, par L. CHOPARD (Paris); 3. Coleoptera : Cicindelidae, par W. HORN (Berlin); 4. Rutelinae, par F. OHAUS (Mainz); 5. Heteroceridae, par R. MAMITZA (Wien); 6. Prioninae, par A. LAMEERE (Bruxelles); Arachnoidea : 7. Opiliones, par C. FR. ROEWER (Bremen)</i>	1939
Fasc.	28. A. HUSTACHE (Lagny), <i>Curculionidae</i>	1939
Afl.	29. A. JANSSENS (Bruxelles), <i>Coprini (Coleoptera Lamellicornia, Fam. Scarabaeidae)</i> ...	1940
Fasc.	30. L. BERGER (Bruxelles), <i>Lepidoptera-Rhopalocera</i>	1940
Afl.	31. V. LABOISSIÈRE (Paris), <i>Galerucinae (Coleoptera Phytophaga, Fam. Chrysomelidae)</i> ...	1940

VERSCHENEN AFLEVERINGEN

BUITEN REEKS :

De Nationale Parken en de Natuurbescherming.

Redevoering uitgesproken door Koning Albert op de vergadering tot aanstelling der Commissie van het Nationaal Albert Park.

Redevoering door den Hertog van Brabant gehouden in de *African Society*, te Londen, bij de gelegenheid van de Internationale Conferentie voor de Bescherming van de Afrikaansche Fauna en Flora.

De Natuurbescherming. Haar noodzakelijkheid en haar voordeelen, door V. VAN STRAELEN, 1937.

Fasc.	32. V. LALLEMAND (Bruxelles), <i>Homoptera</i> (<i>Cicadidae, Cercopidae, Fulgoridae, Dictyophoridae, Ricaniidae, Cixiidae, Derbidae, Flatidae</i>)	1941
Afl.	33. G. F. DE WITTE (Bruxelles), <i>Batraciens et Reptiles</i> , avec <i>Introduction</i> de V. VAN STRAELEN	1941
Fasc.	34. L. MADER (Wien), <i>Coccinellidae</i> . — I. Teil	1941
Afl.	35. R. PAULIAN (Paris), <i>Aphodiinae</i> (<i>Coleoptera Lamellicornia</i> , Fam. <i>Scarabaeidae</i>)	1942
Fasc.	36. A. VILLIERS (Paris), <i>Languritinae et Cladoxeninae</i> (<i>Coleoptera Clavicornia</i> , Fam. <i>Erotylidae</i>)	1942
Afl.	37. L. BURGEON (Tervueren), <i>Chrysomelidae</i> (S. Fam. <i>Eumolpinae</i>)	1942
Fasc.	38. A. JANSSENS (Bruxelles), <i>Dynastinae</i> (<i>Coleoptera Lamellicornia</i> , Fam. <i>Scarabaeidae</i>)	1942
Afl.	39. V. LABOISSIERE (Paris), <i>Halticinae</i> (<i>Coleoptera Phytophaga</i> , Fam. <i>Chrysomelidae</i>)	1942
Fasc.	40. F. BORCHMANN (Hamburg), <i>Lagriidae und Alleculidae</i>	1942
Afl.	41. H. DEBAUCHE (Louvain), <i>Lepidoptera Heterocera</i>	1942
Fasc.	42. E. UHMANN (Stollberg), <i>Hispaniae</i>	1942
Afl.	43. 1. <i>Pentastomida</i> , par R. HEYMONS (Berlin); <i>Hexapoda</i> : 2. <i>Orthoptera</i> : <i>Phasmidae</i> , par K. GUENTHER (Dresden); 3. <i>Hemiptera</i> : <i>Membracidae</i> , by W. D. FUNKHOUSER (Lexington U.S.A.); 4. <i>Coleoptera</i> : <i>Silphidae</i> , par A. JANSSENS (Bruxelles); 5. <i>Dryopidae</i> , par J. DELÈVE (Bruxelles); 6. <i>Lymexylonidae</i> , par L. BURGEON (Tervueren); 7. <i>Bostrychidae</i> , par P. LESNE (Paris); 8. <i>Geotrupinae</i> , par A. JANSSENS (Bruxelles); 9. <i>Cassidinae</i> , von F. SPAETH (Wien); 10. <i>Ipidae</i> , von H. EGgers (Bad Nauheim); 11. <i>Platypodidae</i> , par K. E. SCHEDL (Hann. Münden); 12. <i>Hymenoptera</i> : <i>Sphegidae</i> , by G. ARNOLD (Bulawayo)	1943
Fasc.	44. G. MARLIER (Bruxelles), <i>Trichoptera</i>	1943
Afl.	45. H. SCHOUTEDEN (Tervueren), <i>Reduviidae</i> , <i>Emesidae</i> , <i>Henicocephalidae</i> (<i>Hemiptera Heteroptera</i>)	1944
Fasc.	46. R. PAULIAN (Paris), <i>Hybosoridae et Trogidae</i> (<i>Coleoptera Lamellicornia</i>)	1944
Afl.	47. H. DE SAEGER (Bruxelles), <i>Microgasterinae</i> (<i>Hymenoptera Apocrita</i>)	1944
Fasc.	48. G. SCHMITZ (Louvain), <i>Chalcididae</i> (<i>Hymenoptera Chalcidoidea</i>)	1946
Afl.	49. H. DEBAUCHE (Louvain), <i>Mymaridae</i> (<i>Hymenoptera Apocrita</i>)	1949
Fasc.	50. H. DE SAEGER (Bruxelles), <i>Euphorinae</i> (<i>Hymenoptera Apocrita</i> , Fam. <i>Braconidae</i>)	1946
Afl.	51. A. COLLART (Bruxelles), <i>Helomyzinae</i> (<i>Diptera Brachycera</i> , Fam. <i>Helomyzidae</i>)	1947
Fasc.	52. P. VANSCHUYTBROECK (Bruxelles), <i>Sphaerocerinae</i> (<i>Diptera Acalyptratae</i> , Fam. <i>Sphaeroceridae</i>)	1948
Afl.	53. DE SAEGER (Bruxelles), <i>Cardiochilinae</i> , <i>Sigalphinae</i> (<i>Hymenoptera Apocrita</i> , Fam. <i>Braconidae</i>)	1948
Fasc.	54. A. THÉRY (Neuilly), <i>Buprestidae</i> (<i>Coleoptera Sternoxia</i>)	1948
Afl.	55. M. GOETGHEBUER (Gand), <i>Ceratopogonidae</i> (<i>Diptera Nematocera</i>)	1948
Fasc.	56. H. SCHOUTEDEN (Tervueren), <i>Coreidae</i> (<i>Hemiptera Heteroptera</i>)	1948
Afl.	57. H. F. STROHECKER (Miami), <i>Endomychidae</i> (<i>Coleoptera clavicornia</i>)	1949
Fasc.	58. R. POISSON (Rennes), <i>Hémiptères aquatiques</i>	1949
Afl.	59. M. CAMERON (Londres), <i>Staphylinidae</i> (<i>Coleoptera Polyphaga</i>) ... (Sous presse.) (Ter pers.)	
Fasc.	60. J. PASTEELS (Bruxelles), <i>Tenthredinoidea</i> (<i>Hymenoptera Symphita</i>) (Sous presse.) (Ter pers.)	
Afl.	61. F. C. FRASER (Bornemouth), <i>Odonata</i>	1949
Fasc.	62. D. ELMO HARDY (Ames, Iowa), <i>Dorilaidae</i> (Sous presse.) (Ter pers.)	
Afl.	63. J. BALFOUR-BROWNE (Londres), <i>Palpicornia</i> (Sous presse.) (Ter pers.)	
Fasc.	64. R. LAURENT, <i>Genres Afrixalus et Megalixalus</i> (<i>Amphibia Salientia</i>). (Sous presse.) (Ter pers.)	
Afl.	65. D. ELMO HARDY (Hawai), <i>Bibionidae</i> (<i>Diptera Nematocera</i>) (Sous presse.) (Ter pers.)	
Fasc.	66. J. VERBEKE (Gand), <i>Sciomyzidae</i> (<i>Diptera Cyclorrhapha</i>) (Sous presse.) (Ter pers.)	

Fasc.	1. H. DAMAS (Liège), <i>Recherches Hydrobiologiques dans les Lacs Kivu, Edouard et Ndalaga</i>	1937
Afl.	2. W. ARNDT (Berlin), <i>Spongilliden</i>	1938
Fasc.	3. P. A. CHAPPUIS (Cluj, Roumanie), <i>Copépodes Harpacticoides</i>	1938
Afl.	4. E. LELOUP (Bruxelles), <i>Moerisia Alberti nov. sp.</i> (<i>Hydropolyte dulcicole</i>)	1938
Fasc.	5. P. DE BEAUCHAMP (Strasbourg), <i>Rotifères</i>	1939
Afl.	6. M. POLL (Tervueren), avec la collaboration de H. DAMAS (Liège), <i>Poissons</i>	1939
Fasc.	7. V. BREHM (Eger), <i>Cladocera</i>	1939
Afl.	8. F. HUSTEDT (Ploen), <i>Süßwasser Diatomeen</i>	1949
Fasc.	9. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN Jr (Utrecht), <i>Nématodes libres d'eau douce</i>	1944
Afl.	10. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN Jr (Utrecht), <i>Nématodes parasites</i>	1944
Fasc.	11. G. MARLIER (Bruxelles), <i>Trichoptera</i>	1943
Afl.		

II. — Mission H. DAMAS (1935-1936) (suite).

II. — Zending H. DAMAS (1935-1936) (vervolg).

Fasc.	12. W. KLINE (Bad Pyrmont), <i>Ostracoda</i>	1944
Afl.	13. G. MARLIER (Bruxelles), <i>Collemboles</i>	1944
Fasc.	14. J. COOREMAN (Bruxelles), <i>Acaris</i>	1948
Afl.	15. A. ARCANGELI (Turin), <i>Isopodi terrestri</i>	(Sous presse.) (Ter pers.)
Afl.	16. F. GUIGNOT (Avignon), <i>Dytiscidae et Gyrinidae (Coleoptera Adephaga)</i>	1948
Fasc.	17. H. BERTRAND (Dinard), <i>Larves d'Hydrocanthares</i>	1948
Afl.	18. O. LUNDBLAD (Stockholm), <i>Hydrachnellae</i>	1949
Fasc.	19. W. CONRAD (Bruxelles), P. FRÉMY (St. Lô) et A. PASCHER (Prague), <i>Algues</i> . (Sous presse.) (Ter pers.)	
Afl.		

III. — Mission P. SCHUMACHER (1933-1936).

III. — Zending P. SCHUMACHER (1933-1936).

Fasc.	1. P. SCHUMACHER (Antwerpen), <i>Die Kivu-Pygmaen und ihre Soziale Umwelt im Albert-Nationalpark</i>	1943
Afl.	2. P. SCHUMACHER (Antwerpen), <i>Anthropometrische Aufnahmen bei den Kivu-Pygmaen</i>	1939

IV. — Mission J. LEBRUN (1937-1938).

IV. — Zending J. LEBRUN (1937-1938).

Fasc.	1. J. LEBRUN (Bruxelles), <i>La végétation de la plaine alluviale au Sud du lac Édouard</i>	1947
Afl.	2-5.	(En préparation.) (In voorbereiding.)
Fasc.	6. F. DEMARET et V. LEROY (Bruxelles), <i>Mousses</i>	1944
Afl.	7.	(En préparation.) (In voorbereiding.)
Fasc.	8. P. VAN OYE (Gand), <i>Desmidiées</i>	1943
Afl.	9. P. VAN OYE (Gand), <i>Rhizopodes</i>	1948
Fasc.	10. P. DUVIGNEAUD et J.-J. SYMOENS (Bruxelles), <i>Cyanophycées</i>	1948
Afl.		

V. — Mission S. FRECHKOP (1937-1938).

V. — Zending S. FRECHKOP (1937-1938).

Fasc.	1. S. FRECHKOP (Bruxelles), <i>Mammifères</i>	1943
Afl.	2. R. VERHEYEN (Bruxelles), <i>Oiseaux</i>	1947

VI. — Missions J. VERHOOGEN (1938 et 1940).

VI. — Zendingen J. VERHOOGEN (1938 en 1940).

Fasc.	1. J. VERHOOGEN (Bruxelles), <i>Les éruptions 1938-1940 du volcan Nyamuragira</i>	1948
-------	---	------

**Exploration du Parc National Albert et du Parc National de la Kagera.
Exploratie van het Nationaal Albert Park en van het Nationaal Park der Kagera.**

I. — Mission L. VAN DEN BERGHE (1936).

I. — Zending L. VAN DEN BERGHE (1936).

Fasc.	1. L. VAN DEN BERGHE (Anvers), <i>Enquête parasitologique. — I. — Parasites du sang des vertébrés</i>	1942
Afl.	2. L. VAN DEN BERGHE (Anvers), <i>Enquête parasitologique. — II. — Helminthes parasites</i>	1943

Exploration du Parc National de la Kagera. — Exploratie van het Nationaal Park der Kagera.

I. — Mission J. LEBRUN (1937-1938).

I. — Zending J. LEBRUN (1937-1938).

Fasc.	1. J. LEBRUN, L. TOUSSAINT, A. TATON (Bruxelles), <i>Contribution à l'étude de la flore du Parc National de la Kagera</i>	1948
-------	---	------

II. — Mission S. FRECHKOP (1938).

II. — Zending S. FRECHKOP (1938).

Fasc.	1. S. FRECHKOP (Bruxelles), <i>Mammifères</i>	1944
Afl.	2. R. VERHEYEN (Bruxelles), <i>Oiseaux</i>	1947

FLORE DES SPERMATOPHYTES DU PARC NATIONAL ALBERT.

Vol. :	1. W. ROBYNS (Bruxelles), <i>Gymnospermes et Choripétales</i>	1948
Vol. :	2. W. ROBYNS (Bruxelles), <i>Sympétales</i>	1947
Vol. :	3. W. ROBYNS (Bruxelles), <i>Monocotylées</i> (En préparation.) (In voorbereiding.)	

LICHENS DU PARC NATIONAL ALBERT.

Fasc. {	1. P. DUVIGNEAUD (Bruxelles), <i>Stereocaulaceae</i>	(Sous presse.) (Ter pers.)
Afl. {	2. P. DUVIGNEAUD (Bruxelles), <i>Cladoniaceae</i>	(Sous presse.) (Ter pers.)
Fasc. {	3. P. DUVIGNEAUD (Bruxelles), <i>Umbilicariaceae</i>	(Sous presse.) (Ter pers.)

ASPECTS DE VEGETATION DES PARCS NATIONAUX DU CONGO BELGE

AVIS

Les Aspects de Végétation des Parcs Nationaux du Congo Belge paraissent par fascicules de six planches, accompagnées de notices explicatives.

La publication est divisée en séries, consacrées chacune à un Parc National du Congo Belge.

La première série a pour objet le Parc National Albert.

Les fascicules peuvent s'acquérir séparément.

L'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge n'accepte aucun échange

FASCICULES PARUS

SÉRIE I. — PARC NATIONAL ALBERT.

Volume I.

Fasc. 1-2. — W. ROBYNS (Bruxelles), <i>Aperçu général de la végétation</i> (d'après la documentation photographique de la mission G. F. DE WITTE)	1937
Fasc. 3-4-5. — J. LEBRUN (Bruxelles), <i>La végétation du Nyiragongo</i>	1942

PUBLICATIONS SÉPARÉES

<i>Mammifères et Oiseaux protégés au Congo Belge</i> , par S. FRECHKOP, avec Introduction de V. VAN STRAELEN	1937
---	------

<i>Contribution à l'étude de la Morphologie du Volcan Nyamuragira</i> , par R. HOIER (Rutshuru)	1939
--	------

<i>Animaux protégés au Congo Belge et dans le Territoire sous mandat du Ruanda-Urundi, ainsi que les espèces dont la protection est assurée en Afrique (y compris Madagascar) par la Convention Internationale de Londres du 8 novembre 1933 pour la protection de la Faune et de la Flore africaines, avec la Législation concernant la Chasse, la Pêche, la Protection de la Nature et les Parcs Nationaux au Congo Belge et dans le Territoire sous Mandat du Ruanda-Urundi</i> , par S. FRECHKOP, en collaboration avec G. F. DE WITTE, J.-P. HARROY et E. HUBERT, avec Introduction de V. VAN STRAELEN (1941). (Épuisé.)	
---	--

<i>Beschermde Dieren in Belgisch Congo en in het Gebied onder mandaat van Ruanda-Urundi, evenals de Soorten waarvan de bescherming verzekerd is in Afrika (met inbegrip van Madagascar) door de Internationale Overeenkomst van Londen van 8 November 1933 voor de bescherming van de Afrikaansche Flora en Fauna, met de Wegevind betreffende de Jacht, de Visscherij, de Natuurbescherming en de Nationale Parken van Belgisch Congo en in het Gebied onder mandaat van Ruanda-Urundi</i> , door S. FRECHKOP, in medewerking met G. F. DE WITTE, J.-P. HARROY en E. HUBERT, met Inleiding van V. VAN STRAELEN (1943)	(Uitgeput.)
---	-------------

<i>La faune des grands Mammifères de la plaine Rwindi-Rutshuru (lac Edouard). Son évolution depuis sa protection totale</i> , par E. HUBERT	1947
--	------

<i>Animaux protégés au Congo Belge et dans le Territoire sous mandat du Ruanda-Urundi, 3^e édition ..</i>	1947
<i>Les territoires biogéographiques du Parc National Albert</i> , par W. ROBYNS	1948

VEGETATIEBEELDEN DER NATIONALE PARKEN VAN BELGISCH CONGO

BERICHT

De Vegetatiebeelden der Nationale Parken van Belgisch Congo verschijnen in afleveringen van zes platen, van verklarende aanteekeningen vergezeld.

De publicatie is ingedeeld in reeksken, waarvan elke aan één der Nationale Parken van Belgisch Congo gewijd is.

De eerste reeks handelt over het Nationaal Albert Park.

De afleveringen kunnen afzonderlijk aangeschaft worden.

Het Instituut der Nationale Parken van Belgisch Congo neemt geen ruilingen aan.

VERSCHENEN AFLEVERINGEN

REEKS I. — NATIONAAL ALBERT PARK.

Boekdeel I.

Afl. 1-2. — W. ROBYNS (Brussel), <i>Algemeen overzicht der vegetatie</i> (volgens de fotografische documentatie der zending G. F. DE WITTE)	1937
--	------

MARCEL HAYEZ,
Imprimeur de l'Académie royale de Belgique.
Rue de Louvain, 112, Bruxelles.
(Domicile légal : rue de la Chancellerie, 4)
