# البحث بعنوان : العمالة الصينية في مناجم الذهب في جنوب أفريقيا ١٩١٠-١٩١

Chinese laboure in south Africa gold mines 1904 – 1910

أ. رضوى زكريا رضوان

باحثة دكتوراة - كلية الدراسات الإفريقية العليا

أ. د. السيد على أحمد فليفل أ.د. عبدالله عبدالرازق

#### الملخص

تتناول هذه الدراسة استيراد العمالة الصينية للعمل في مناجم الذهب في جنوب أفريقيا من أجل انقاذ وضع المناجم السيء بعد حرب البوير 1899 – 1901. كما تتناول الدراسة ممارسات العمل القمعية والظروف المعيشية التقييدية التي مورست من قبل أصحاب المناجم ضد العمال الصينيين، وأيضاً المواقف العنصرية من جانب إدارة المناجم والمشرفين البيض وسوء الفهم بسبب صعوبات اللغة والتي تسببت في العديد من المشاكل بين الإدارة والعاملين.

كما توضح الدراسة كيف كان كل تركيز ملاك المناجم منصب على استخلاص أقصى عائد ممكن ممن كانوا يعتبرونه استثماراً مكلفاً. وفي المقابل لم يتمكن العمال الصينيون من البحث عن أي عمل في قطاعات أخرى أو التخلي عن عقودهم المجحفة. حيث أن الحكومة البريطانية كان لديها تصميم على دعم إنتاج المناجم بأقصى اشكال المساعدة من اجل إعادة بناء جنوب أفريقيا في أعقاب حرب البوير، مما جعلها متسامحة مع نهج مالكي المناجم تجاه القوى العاملة الصينية. ولقد أدى هذا التقارب في وجهات النظر بين الحكومة البريطانية وملاك المناجم إلى نظام عمل قمعي وخصوصاً في مناجم الذهب.

الكلمات الافتتاحية: العمال الصينيين - مناجم الذهب - غرفة المناجم - نقص العمالة

#### **Abstract**

This study attempts to discuss the importation of Chinese labour to work in gold mines in South Africa to manage the challenging mining situation after the Boer War 1899-1901. It also covers the repressive work practices and restrictive living conditions practiced by the mine owners against Chinese workers, as well as the racist attitudes from the mines Management and white supervisors, in addition to other challenging issus like communication misunderstanding due to language difficulties which caused many problems between management and workers.

It also underlines the focus of the miners focus on extracting the maximum possible return from what they considered as an expensive investment. On the other hand, Chinese workers were not able to search for any work in other sectors or to break their unfair contracts. Whereas the British government was determined to support the production of mines with the utmost form of assistance in rebuilding South Africa in the aftermath of the Boer War, which made the government tolerant of the mine-owners' approach towards the Chinese workforce. This convergence of views between the British government and the mine owners led to a repressive system of work conditions, especially in gold mines.

**Keywords:** Chinese labour – Gold mines - Chamber of mines – shortage of labour

تم اكتشاف الذهب في إقليم الترنسفال في جنوب أفريقيا عام 1886، ولقد أدى هذا الاكتشاف إلى استخدام العمالة الأفريقية بشكل كبير للغاية، وذلك نظراً لأن طبيعة الشعاب الذهبية في مناجم جنوب إفريقيا عميقة جدًا ودرجة الخام منخفضة، مما يؤدي الى ارتفاع كبير في تكاليف الانتاج. وبالتالي، فإن احتياطيات رأس المال القوية والعمالة الرخيصة الكافية كانت ضرورية لجعل التعدين عملاً قابلاً للتطبيق. ولهذا فقد كان يجب الحصول على إمدادات كافية من العمالة الرخيصة من خلال إطلاق حملة توظيف واسعة للغاية، خاصة في البلدان المجاورة التي كانت فرص العمل بها محدودة وبالتالي كان العمال على استعداد للعمل بأجر أقل من العمال المحليين من جنوب أفريقيا أ.

وجدير بالذكر ان مناجم الذهب في جنوب أفريقيا قد اعتمدت على اعداد كبيره من العمال القادمين من المناطق المختلفة داخل جنوب افريقيا، كما اعتمدت على اعداد أكبر من العمال الافارقة القادمين من الدول الافريقية المختلفة مثل منطقة شرق افريقيا البرتغالية (موزمبيق) والتي تعتبر أهم مورد للعمال الأفارقة في مناجم الذهب. كما كان هناك عمال من روديسيا الشمالية والجنوبية (زامبيا وزيمبابوي على التوالي)، نياسالاند (مالاوي)، بتشوانالاند (بتسوانا)، تنجانيقا (تنزانيا)، جنوب غرب أفريقيا (ناميبيا). وكان القاسم المشترك بين كل هؤلاء العمال هو العمل بالوظائف غير الماهرة في المناجم، حيث كانت الوظائف الماهرة وشبة الماهرة قاصرة فقط على العمال البيض.

ولقد تناولت العديد من الدراسات السابقة الحديث عن العمالة الصينية في المناجم من اهم هذه المراجع، كتاب

Bright, R. K.: Chinese labour in south Africa 1902 – 1910, race, violence and global spectacle

وأيضاً من المراجع الهامة كتاب

Cooke, C. Kinloch: Chinese labour (in the Transvaal), being a study of its moral, economic, and imperial aspects.

وأيضاً كتاب

Park, Yoon Jung: A Matter of honour, being Chinese in south Africa.

وبالتالي تحاول هذه الدراسة توضيح الأسباب التي أدت الى استقدام العمال الصينين للعمل في مناجم الذهب في هذه الفترة، وأيضاً توضيح الظروف التي اقام فيها العمال خلال فتره عملهم في المناجم من خلال خمس محاور:

أولاً - أسباب استقدام العمالة الصينية

ثانياً - رد فعل البيض على توظيف العمال الصينيين

ثالثاً - استقدام العمال الصينيين

رابعاً - القيود المفروضة على العمالة الصينية وظروف العمل

خامساً - معاملة البيض للعمال الصينيين داخل المناجم

أولاً - أسباب استقدام العمالة الصينية

لقد كانت قضية العمالة مصدر قلق متزايد لصناعة تعدين الذهب، والتي كانت ولازالت أكبر صناعة في الجنوب الأفريقي. وعلى الرغم من أن تعدين الذهب يمكن أن يكون مربحاً للغاية، الا ان الاستثمارات الأولية المطلوبة كانت كبيرة وتحقق عائدات بطيئة. كما أدت الفضائح المالية المختلفة إلى ضعف ثقة المستثمرين الأجانب في العمل قبل حرب البوير "1899 – 1901"، والتي تم خلالها إغلاق أو تدمير معظم المناجم، كما أقفلت العديد من الشركات. علاوة على ذلك، كانت درجة الخام التي يمكن العثور عليه صعبة ومكلفة

الى حد كبير. وبعد انتهاء الحرب عادت حوالي ربع الصناعة فقط كما كانت عليه قبل الحرب، واضطرت المناجم إلى الحفر بشكل أعمق ولم يتمكنوا من رفع سعر الذهب لتغطية التكاليف المتزايدة، حيث كان يتم تحديد سعر الذهب عالمياً. وكانت المشكلة تكمن وفقاً للمناجم في نقص كبير في العمالة غير الماهرة، والذي لم يكن نقصاً فعلياً في عدد الأشخاص، بل نقص في العمال المستعدين للعمل في المناجم الخطيرة 2 ذات معدلات الأجور المنخفضة وظروف العمل السيئة 3.

وقد تركزت معظم الجهود المبذولة لمعالجة هذه المشكلة في تأمين العمالة من خارج الترنسفال، ولم تركز على تحسين ظروف العمل بالمناجم. ولذلك قامت غرفة المناجم بتنسيق جهود التوظيف من خلال وكالة توظيف العمال الأصليين في ويتواترزراند بتنسيق جهود التوظيف من خلال وكالة توظيف العمال الأصليين في ويتواترزراند (WNLA) Witwatersrand Native Labour Association التفاوض مع البرتغاليين في عام 1901 حول طريقة جديدة لضمان الإمداد الثابت، جاء حوالي 66.3 من عمال المناجم غير المهرة من شرق إفريقيا البرتغالية من خلال تجنيد حوالي وبحلول ديسمبر 1903، كان عدد العمال غير المهرة في المناجم يمثل 60% فقط من مستوى ما قبل الحرب، الذي كان، وحتى في ذلك الوقت غير كاف.

ولهذا ففي ديسمبر عام 1903 قدمت لجنة عن العمال تقرير عن نقص في العمال يقدر بحوالي 129.000 عامل افريقي في المناجم، وقدرت انه بحلول عام 1908 سيكون النقص قد وصل الى 365.000 عامل. ومن اجل إيجاد حل لهذه المشكلة الكبيرة شرعت غرفة المناجم بمساعدة الصحافة في حملة مكثفة للفوز بدعم من اجل استيراد العمالة الصينية. ووافقت الحكومة على استيراد العمالة الصينية للعمل كعمال غير مهرة في مناجم الذهب، حيث رات ان صناعة تعدين الذهب مهمه ليست فقط من اجل الطموحات الامبريالية الخاصة، ولكن ايضاً من اجل الحفاظ على القوة البريطانية في جنوب افريقيا6.

وقد كان هناك العديد من الأسباب المعقدة التي جعلت الحكومة البريطانية توافق على استيراد العمالة الصينية لاستخدامها في المناجم، حيث نجد أن هناك انخفاض حاد في إنتاج مناجم الذهب في Witwatersrand بسبب نقص العمالة بعد حرب البوير، لذلك كانت الحكومة البريطانية حريصة على إعادة تشغيل هذه المناجم في أسرع وقت كجزء من جهودها الشاملة لإعادة بناء الدولة التي مزقتها الحرب.

فبالإضافة الى نقص العمالة غير الماهرة، كان هناك أسباب أخرى أدت الى استحسان فكرة استيراد العمالة الصينية منها، ارتفاع التكاليف وانخفاض الإنتاج أو الركود، وأيضاً انخفاض الأرباح والاستثمار، حيث تم النظر إلى سوق العمل الصيني كمصدر يمكن من خلاله الحصول على العمالة الكافية بالسعر المناسب لكسر التضخم في الأجور، واستعادة وتعظيم الإنتاج من خلال توفير العمالة غير الماهرة، وبالتالي تقليل تكاليف العمل من أجل استعادة مستوى الربحية وتشجيع رأس المال مرة أخرى في هذه الصناعة، كجزء من برنامج إعادة الإعمار البريطاني<sup>7</sup>.

وجدير بالذكر أنه مع قلة توفر العمال الافارقة بعد انتهاء حرب البوير، زادت الأجور الى حد كبير بالنسبة للعمال الافارقة الذين قبلوا العودة الى العمل في ظل الظروف السيئة للمناجم. ومن ناحية أخرى اضطرت حكومة الترنسفال للاستعانة بعمال من البوير البيض للعمل في المناجم بأجور كبيرة حتى يتم تشغيل هذه المناجم  $^8$ . نتج عن ذلك مخاوف كبيرة من أن يؤدي استخدام أعداد متزايدة من البيض إلى انتشار النقابات العمالية  $^9$ . ولذلك فقد كانت حكومة الترنسفال ترى أنه من خلال استقدام العمالة الصينية للعمل في المناجم، فإنها توفر عرض خارجي إضافي كبير من العمالة، كان الهدف منه خفض إجمالي الطلب على العمالة الأفريقية داخل جنوب إفريقيا، وايضاً التقليل من استخدام البيض في الاعمال غير الماهرة، وبالتالي خفض متوسط معدل الأجور  $^{10}$ .

### ثانياً - رد فعل البيض على توظيف العمال الصينيين

كانت هناك ردود أفعال مختلفة حول توظيف العمال الصينيين، فمن ناحية كان هناك ملاك المناجم، حكومة الترنسفال، غرفة المناجم، والذين مثلوا الجهات الموافقة على هذه التجربة لما لها من فائدة كبيره في سد الفجوة الهائلة في نقص العمالة غير الماهرة في مناجم الذهب.

ومن ناحية أخرى كان هناك رجال الاعمال البيض، العمال البيض المهرة، والعمال البيض "البوير" غير المهرة، ومجموعات اخرى كثيرة في بريطانيا وجنوب إفريقيا، الذين أجمعوا ان هذا المنبع الجديد للعمالة الرخيصة يعتبر تهديد على وظائفهم. كما عارض أيضاً المجتمع الصيني في جنوب افريقيا هذا الاستيراد الشامل للعمال من الصين، حيث قامت مجموعة من هؤلاء الصينيين بكتابة خطابات تحث فيها مواطنيهم على مقاومة التوطين في جنوب افريقيا، مستشهدين بالتمييز العنصري العنيف والقيود المفروضة على الصينيين هناك.

كما عارضت النقابات البيضاء استيراد العمال الصينيين، حيث رأوا أنها محاولة لخفض أجور العمالة البيضاء. وعندما لاحظت هذه النقابات أن هناك إصرار كبير على استيراد العمال الصينيين للعمل في المناجم، قامت هذه النقابات بالضغط على ملاك المناجم للحصول على قائمة بالوظائف التي سيتم استبعاد الصينيين منها "وهي جميع الوظائف الماهرة وشبة الماهرة". وتم تحقيق هذا الهدف في قانون استيراد العمالة لعام 1904، والذي كان خطوة رئيسية في تطوير شريط الألوان<sup>12</sup>.

لهذا نستطيع القول أن معارضة فكرة جلب العمالة الصينية للعمل غي مناجم الذهب، كان له العديد من الاسباب، منها:

1- تخوف عمال المناجم البيض من أن الصينيين سيحصلون على الوظائف الخاصة بهم بأجور منخفضة.

2- كان هناك قلق لدى التجار من أن العمال الصينيين لن "ينفقوا أموالهم في المتاجر"، لكنهم سوف يرسلون كل الأموال التي يحصلون عليها إلى ديارهم من أجل عائلاتهم.

3- كان البيض لا يرغبون في أن يأتي أي شخص آخر غير أبيض إلى البلاد، ولذلك بدأت الصحف البيضاء تكتب عن "الخطر الأصفر"، محذرة من أن الصينيين سيبقون وبأعداد كبيرة وسوف "يسيطرون على البلاد."

4- معظم البوير كانوا غاضبين، فبعد انتصار البريطانيون في الحرب، وسيطرة الرأسماليون البريطانيون على المناجم، قاموا الان بجلب "غير البيض" إلى البلاد لمجرد أنهم بحاجة إلى عملهم. وكان مجيء الصينيين بمثابة تذكير وقح للبوير بأنهم فقدوا الحرب.

5- كان الحزب الليبرالي في بريطانيا يعارض إدخال العمل الصيني على أساس أن هؤلاء العمال سيعاملون معاملة سيئة ويتقاضون رواتب منخفضة. لكن شركات التعدين كانت قوية بما يكفي للفوز بالحجة. وعدوا أن يستفيد الجميع من العمالة الصينية<sup>13</sup>.

# ثالثاً - استقدام العمال الصينيين

كان استيراد العمالة الصينية استجابة لما كان ينظر إليه على أنه أزمة عمل قصيرة الأجل في أعقاب حرب البوير، ولقد تم جلب الصينيين لزيادة الإنتاج والحفاظ على العمل في المناجم حتى يمكن تأمين إمدادات رخيصة بما فيه الكفاية من العمالة الأفريقية كما ذكرنا سابقاً. ولهذا فقد تفاوضت الحكومتان البريطانية والصينية على اتفاقية العمل الأنجلو—صيني التي تم توقيعها في لندن في مايو 1904. كان العمال الصينيون يخضعون لمرسوم استيراد العمل 14The Labour Importation Ordinance.

وجدير بالذكر أنه تم تشكيل وكالة استيراد عمال المناجم CMLIA (CMLIA) Labour Importation Agency المتعلقة بالتوظيف والشحن الخاصة بالعمالة الصينية. حيث تم تشكيل CMLIA كشركة المتعلقة بالتوظيف والشحن الخاصة بالعمالة الصينية. حيث تم تشكيل Transvaal كشركة محدودة، مسجلة في Transvaal، في يوليو 1904. ولقد تم حل هذه الوكالة في فبراير Witwatersrand Native Labour Association تم دمجها مع CMLIA لتأمين العمالة الصينية الكافية لتعويض النقص النقص 15(WNLA). ولقد تم تصميم CMLIA لتأمين العمالة الصينية الكافية لتعويض النقص الكبير في معدل إنتاج الصناعة، بسعر متوافق مع هيكل تكلفة الصناعة وفي مواجهة انخفاض في متوسط درجة خام المعادن. هذا من شأنه أن يمكّن من استئناف الإنتاج المربح 16.

كما تم انشاء هيئة العمل الأجنبية The Foreign Labour Department عن التي أنشئت خصيصاً للإشراف على القوى العاملة الصينية، بشكل مستقل عن غرفة المناجم. استعان FLD بفريق من المفتشين للتأكد من أن الإسكان والغذاء والظروف الصحية كانت على مستوى قياسى وتسجيل مظالم عمال المناجم الصينيين 17.

ونلاحظ ان غرفة المناجم قد ركزت اهتمامها في البداية على جنوب الصين حيث كان هناك اعتقاد أن العمال من جنوب الصين قد اعتادوا بالفعل على فكرة العمل في الخارج، ولكن سرعان ما أدركت أنهم لن ينجحوا كمجموعة عمالية قابلة للتجنيد بسبب سوء احوالهم الصحية. ولذلك فقد بدأ التوظيف من المناطق الشمالية من الصين منذ عام 1905 فصاعدًا 18. حيث كان الغالبية العظمى من هؤلاء العمال من الفلاحين أو عمال ريفيين من مقاطعات تشيهلي الشمالية (الآن هبي) (Shandong أو جدير بالذكر أن الذي ساعد على وشانتونغ Boxer rebellion) 19. جدير بالذكر أن الذي ساعد على سهولة الحصول على العمال من هذه المناطق حقيقة أن المناطق الشمالية كانت تعاني من أثار Boxer rebellion (انتفاضة الملاكمين) 20، الحرب الروسية اليابانية (1904–من أثار المناطق والفيضانات والمجاعات 21.

ولقد تراوحت أعمار العمال الصينيين ما بين 20 و 55 عاماً، مع تركيز ملحوظ في الفئة العمرية من 20–35 سنة، وقلة قليلة من العمال كانوا أقل من 20 عاماً. كما كان يتعين على كل عامل صيني أن يعمل لمدة لا تقل عن 3 أعوام، وبعد ذلك يمكنه تقديم طلب الى غرفة المناجم للحصول على عقد إضافي لمدة ثلاث أعوام تالية 23.

وبالفعل في يونيو 1904 وصل أول العمال الصينيين الذين تم استيرادهم، حيث تم توظيف 23.000 صيني في مناجم الذهب، أي 9.6% من القوة العاملة الإجمالية في المناجم، وفي عام 1907 كان العمال الصينيون يشكلون 57.255 أو 27.1% من قوة العمالة. ولكن وبعد حدوث مشكلات اجتماعية-اقتصادية متنوعة، تم إلغاء قانون استيراد العمالة في عام 1907 وتمت إعادة العمال الصينيين إلى وطنهم. في نهاية فترات عقودهم<sup>24</sup>. وبحلول عام 1910 كان قد تم إعادة كل العمال الصينيين تقريباً.

نلاحظ أنه منذ العام الأول بعد وصول الصينيين، ارتفعت أسهم شركات التعدين وجعلت المناجم نقطة لبدء مشاريع جديدة. وفي 31 ديسمبر 1904، استخدمت 16 شركة 47.217 صينياً. تعدين 20.918 صينياً. وفي 31 ديسمبر 1905، استخدمت 35 شركة 47.217 صينياً. وزاد إنتاج الذهب بنسبة 28.65 %25.

# رابعاً - القيود المفروضة على العمالة الصينية وظروف العمل

تم وضع مرسوم الاستيراد the Labour Importation Ordinance الحكومة البريطانية في عام 1904. وقد قيد هذا المرسوم إلى حد كبير حركة العمال الصينيين، كما قيض حقوقهم داخل جنوب إفريقيا. ومن تلك القيود الرئيسية المذكورة في المرسوم أن جميع العمال الصينيين سيستخدمون في مناجم Witwatersrand فقط كعمال غير مهرة، مما يعني أنهم لن يتمكنوا من الوصول إلى أي من الوظائف ذات الأجور المرتفعة. كما انهم لا يمكنهم امتلاك أي املاك شخصية أو الانخراط في أي شكل من

أشكال التجارة. كما اقتصرت تحركاتهم على مقر شركة التعدين التي توظفهم، حيث لا يمكنهم المغادرة إلا إذا حصلوا على تصريح. وبناء على ذلك فقد سمح التصريح الأحمر (والذي يمنحه صاحب العمل) بالغياب حتى غروب الشمس في يوم الإصدار، بينما سمح التصريح الأبيض بإجازة ليلية أو لفترة لا تتجاوز 48 ساعة. ومع ذلك، وحتى مع وجود التصريح، لم يُسمح للعمال الصينيين بمغادرة منطقة <sup>26</sup>Witwatersrand.

وكانت العقود لمدة ثلاث سنوات مع خيار التجديد لمدة ثلاث سنوات أخرى بعدها تكون العودة إلى الوطن إلزامية. وقد نشرت بنود العقد باللغة الإنجليزية والصينية، ولقيت هذه الشروط موافقة عامه من الصينيين. كما تم الموافقة على الشروط العامة فيما يتعلق بالأجور وساعات وأيام العمل والسكن والغذاء والحضور الطبي ومدفوعات العمل الإضافي<sup>27</sup>. بالإضافة الى انه قد تم تقييد الصينيين في العمل غير الماهر، حيث تم وضع جدول يتضمن خمسة وخمسين وظيفة محظورة عليهم. وكانت المخالفة من قبل صاحب العمل يعاقب عليها بغرامة لا تتجاوز 500 جنيه إسترليني أو عامين في السجن<sup>28</sup>. وكان skilled المنع منافسة الصينيين مع العمال البيض المهرة ومتوسطي المهارة المهارة عليهن معينه للبيض<sup>29</sup>.

وقد أدت هذه القيود الى أن الصينيين أصبحوا في واقع الأمر "قوة عاملة أسيرة"، مجبرة على إكمال عقودهم لمدة 3 سنوات ما لم يتمكنوا من الحصول على المال لتسديدها الى صاحب العمل عن جميع نفقات سفرهم، وقد جاءت إساءة الاستخدام على نطاق واسع من شركات التعدين التي شعرت أنه يتعين عليها زيادة عائداتها إلى الحد الأقصى لما يعتبرونه "استثمار مكلف". وقد أدى هذا الى ساعات عمل طويلة وشاقة مع الحد الأدنى للأجور، كما كان على كل عامل منجم أن يكمل يوم عمل لمدة 10 ساعات يومياً، خلال في الأسبوع، وخلال الستة أشهر الأولى، كان يتم دفع شلن واحد للعامل عن كل 10 ساعات عمل، مع تحديد أنه بمجرد اكتسابهم خبرة أكبر، فإن رواتبهم سترتفع إلى 50 محة الدراسات الإفريقية

شلن في الشهر. ولكن فشلت العديد من المناجم في تنفيذ هذا الامر واستخدمت بدلاً من ذلك نظام عمل القطعة، وفرض نظام الحوافز والعقوبة لكمية العمل المنجز. كان من المتوقع من كل عامل منجم أن يحفر بمعدل 24 بوصة لكل نوبة عمل (لمدة 10 ساعات). فإذا حفر العامل أكثر من 24 بوصة في كل نوبة، فسيحصل على حافز، إذا حفر أقل من 12 بوصة في كل نوبة، فإن راتبه سينخفض بمقدار نصف بنس. ولقد لجأت بعض المناجم إلى عدم دفع رواتب عمالها على الإطلاق في حالة قيامهم بالتنقيب عن أقل من 30 بوصة في كل نوبة عمل، بالإضافة الى فرض عقوبات على حصص الإعاشة في حالة عدم أداء العمال بشكل كاف.

كما كان يتم منح كل عامل من العمال إجازة لمدة يوم وتؤخذ بدون اجر، على أن يكون ملزم بالعمل لمدة 10 ساعات في كل 24 ساعة، ماعدا أيام الاحد والأعياد الخاصة بالصينيين (مهرجان السنة الصينية الجديدة وهو 3 أيام Chinese new year، مهرجان السنة الصينية الجديدة وهو واحد، مهرجان اكتمال القمر full moon وهو يوم واحد، مهرجان اكتمال القمر winter solstice festival وهو يوم واحد، مهرجان فصل الشتاء winter solstice festival وهو يوم واحد، مهرجان فصل الشتاء العمل الجر في أي يوم تغيب فيه عن العمل، سواء كان مربضاً او لأى سبب اخر 31.

ولم تمثل الإساءة والعنف المصاعب الوحيدة التي واجهها العمال الصينيون في المناجم، حيث كان الخطر الأكثر إلحاحاً الذي يتعرضون له ممثل في ظروف عملهم الخطيرة. حيث لم يقتصر الأمر على العمل تحت الأرض مع وجود أخطار واضحة، ولكنه تمثل أيضاً في قلة الخبرة لدى العديد من العمال الصينيين في التعدين تحت الأرض، حيث لم يتعاملوا مع المتفجرات من قبل، مما تسبب في العديد من الحوادث المرتبطة بالعمل 32. وجدير بالذكر أنه حالة قتل أي عامل او اصابته في عمله بشكل دائم فيجب على صاحب العمل دفع تعويضات لأقرب الاقرباء او للعامل نفسه في حالة الإصابة 33.

نجد أيضاً أن حاجز اللغة بالنسبة للعمال الصينيين يعتبر عائق كبير، حيث أن العمال الصينيين لا يستطيعون التحدث باللغة الإنجليزية أو أي لغة أخرى يتم التحدث بها في جنوب إفريقيا. لذا كانت مشكلة التواصل أثناء العمل تحت الارض كبيرة. ولم يستطع عمال المناجم البيض شرح العمل بشكل صحيح للعمال. بدلاً من ذلك، اعتادوا ضرب العمال وركلهم "لجعلهم يفهمون." ولقد فهم الصينيون شيئًا واحدًا جيدًا! لم يحبوا الضرب. بدأوا بالرد. ولذا نما الشعور السيء تحت الأرض وبدأ عمال المناجم البيض يخافون من الصينيين 34.

أما بالنسبة لعقد العمل، فإذا أخذنا عقد العمل في جنوب إفريقيا لمدة ستة أشهر كقاعدة، فإن عقد العمل الصيني أطول بست مرات من عقد العمل المتوسط. على الرغم من طول هذا العقد، فقد كانت نهاية العقد عرضة للتلاعب من قبل الإدارة التي كانت "في استياء شديد من احتمال فقدان قوة عاملة رخيصة 35.

ولقد اجبرت الحكومة البريطانية أصحاب المناجم على بناء مجمعات سكنية جديدة خاصة للعمال الصينيين. حيث كانت هذه المجمعات السكنية أنظف وأقل ازدحامًا من المجمعات القديمة التي عاش فيها العمال الأفارقة. وبدا أن هذه المجمعات السكنية تعمل بشكل جيد. فقد كان يتم استخدام الطهاة الصينيون خصيصاً لطهي الوجبات الصينية، وبشكل عام كان طعامهم أفضل من الطعام المقدم للعمال الأفارقة 36. ومع انتهاء عقودهم وعدم تجديدها مرة أخرى وعودتهم الى بلادهم أصبحت هذه المجمعات للعمال الافارقة 37.

كانت هذه المجمعات السكنية عبارة عن أكواخ من الطوب أو الحجر، صُنعت خصيصاً للصينيين ولاحقاً للأفارقة. ولقد كانت مكتظة بشكل سيء، مع وجود غرف تضم عشرين أو أربعين رجلاً. كما لم توفر قاعات طعام أو طاولات أو كراسي. كان العمال يحصلون على طعامهم في أوعية من الصفيح ويأكلون وهم في وضع القرفصاء على رصف الأسمنت في الفناء أو جالسين على أرصفة في أماكن النوم<sup>38</sup>. كما كان يتم إعداد طعامهم الذي يتم شراؤه من قبل التجار المحليين، بواسطة الطهاة الصينيين، حيث كانت

الحصص الغذائية اليومية المنصوص عليها هي: 1 ونصف رطل من الأرز، نصف رطل من السمك أو اللحم المجفف أو الطازج، نصف رطل الخضار،  $\frac{1}{2}$  أوقية من الشاي،  $\frac{1}{2}$  أوقية من زبت الجوز  $\frac{39}{2}$ .

### خامساً - معاملة البيض للعمال الصينيين داخل المناجم

كان الاعتداء الجسدي وسوء المعاملة للعمال الصينيين من قبل إدارة المناجم أمراً متكرراً. ويعد "الجلد" واحد من أكثر القضايا المثيرة للجدل التي تحيط بمعاملة العمال، حيث تم استخدام هذا النوع من العقوبة البدنية للتحايل على الإجراءات القانونية التي كانت تستغرق وقتًا طويلاً ومكلفة. فقد كانت تتراوح عدد الجلدات ما بين 5 الى 20 جلده على حسب الجرم المرتكب. وجدير بالذكر أن الغضب الشعبي قد أدى في النهاية إلى إلغاء الجلد كعقوبة 40.

جدير بالذكر أن هناك أنواع اخرى من العقوبات منها، الضرب بالخيزران على الوسط والقدمين والركبتين، كما تم استخدام sjambok<sup>41</sup>، وكان الجزء من الجسم المختار هو العضلات والأوتار في الجزء الخلفي من الفخذين. وكان الجسم يتقطع وينزف بشدة. في تاريخ لاحق تم استبدال شرائط مطاطية بالsjambok . هذا المطاط يسبب ألما حاداً جداً ولا يقطع<sup>42</sup>

كما كان هناك العديد من العقوبات التي تصدر ضد أي عامل صيني يرتكب جريمة اثناء تواجده في منطقة الترنسفال، على سبيل المثال، صدر حكم بالسجن لمدة ستة أشهر على عامل صيني مع الأشغال الشاقة و 15 جلدة بسبب اعتداء غير لائق على امرأة بيضاء 43.

أما عقوبة القتل بالنسبة للصيني فقد كانت سنتين سجن مع الشغل. وعقوبة اقتحام المنازل من 6 أشهر حتى عامين مع الجلد. وعقوبة رفض العمل اما 3£ او شهر من

الاشغال الشاقة. أما جريمة الاعتداء فمن 1 الى £5 غرامة مع الحبس من أسبوع الى 4 أشهر بالإضافة الى الجلد. وفي حالة جريمة التهديد تكون العقوبة من شهر الى 6 شهور من العمل الشاق $^{44}$ .

ومع كل المعاناة التي واجهت العمال الصينين لم يستطيعوا الهروب من تلك الأوضاع الرهيبة التي لا تطاق في المناجم والعودة الى ديارهم كما فعل الأفارقة من قبلهم. ولكن كرد فعل قاموا بالمقاومة عن طريق الهرب من المناجم او ارتكاب الجرائم خارج المجمعات السكنية على الرغم من العواقب الكثيرة. جدير بالذكر أنه في الفترة من 1905 – 1906 قاموا بارتكاب 11.754 جريمة، بما فيها 1700 حالة هروب، 243 جرائم جدية مثل القتل او اقتحام المنازل. كما اعتبر ان الذين يخالفون عقودهم ويغادرون منطقة القتل او اقتحام المنازل. كما اعتبر ان الذين يخالفون عقودهم ويغادرون منطقة كان تجول هؤلاء العمال في شوارع مدينة جوهانسبرج في أيام اجازاتهم مع شكلهم المختلف، وطولهم المختلف، اسنانهم المضفورة plaited pigtails، قد ادخل الخوف في قلوب البيض في جنوب افريقيا، مدعوماً بتقارير مبالغ فيها عن جرائم الفرار من الخدمة 46.

ولقد كان رد الحكومة على هذا التهديد بتسليح السكان المحليين وتمكين المواطنين البيض من إطلاق النار او اعتقال أي صيني وجد خارج مناجم الذهب في الترنسفال. كما تم انشاء نظام مكافئات عند تلقي أي معلومات عن أي نشاط مخالف للصينيين. وأصبح هناك رقابة ونظام ثابت للتحكم في حركة العمال الصينيين. وتأثر العمال الافارقة بالطريقة التي تحدى بها الصينيين السلطات ولهذا فلقد تأثروا بكل الخطوات الحازمة التي قامت بها الحكومة ضد الصينيين 47.

ومع ذلك نلاحظ أنه بين يونيو 1905 ويونيو 1906، ارتفعت عدد حالات الفرار من المناجم بين الصينيين، أحياناً بسبب المقامرة والإقراض، وأحيانًا بسبب سوء معاملة عمال المناجم الصينيين على أيدي المشرفين البيض. وعلى الرغم من وجود أدلة دامغة

على ذلك، الا أن غرفة المناجم قد رفضت الاعتراف بأي مسؤولية عن الفرار ونفت أن يكون الإساءة المنهجية للعمال الصينيين قد لعبت دوراً مهماً 48.

جدير بالذكر أنه خلال عامهم الأول في Witwatersrand، ترك أكثر من نصف العمال الصينيين المناجم والمجمعات السكنية. كما غادر بعضهم لبضعة أيام، وآخرون لم يعودوا أبدا. هرب العمال الصينيون لنفس الأسباب مثل العمال الأفارقة – لأنهم كانوا غير راضين عن أجورهم وظروف عملهم. حيث لا يبدو أنه كانت هناك طريقة أخرى للاحتجاج على ظروف العمل.

ومع ذلك، فإن الفرار كان خطوة أكثر جدية بالنسبة للعمال الصينيين لاتخاذها مما كانت عليه بالنسبة للعمال الافارقة. فلم يكن لدى الصينيين مكان يذهبون إليه، حيث كان المنزل بعيد المنال، على بعد آلاف الأميال عبر البحر. ولم يكن لدى العامل الصيني سوى بديلين: إما أن يتمكن من العودة إلى المناجم وقبول العقوبة لخرقه لعقده، أو يمكنه الانضمام إلى عصابة من الفارين الأخرين والعيش في مخبأ، سرقة الدجاج من المزارع أو مهاجمة البيوت البيضاء أو مخازن الطعام. حياة هذه العصابات بالنسبة لهم كانت صعبة ويائسة. فقد كانوا يتضورون جوعاً معظم الوقت 49.

ونتيجة لكل هذه الأنواع من الإساءة، قام العمال الصينين باحتجاجات كثيرة. وقبل عام 1906، كان هناك بالفعل 25 من أعمال الشغب، كانت خطيرة بما يكفي لتطلب تدخل الشرطة الخارجي قبل القبض على مثيري الشغب وسجنهم. كانت أعمال الشغب هذه في كثير من الأحيان عنيفة وأسفرت عن إصابة وفي بعض الأحيان الموت. لم تحدث مشاحنات عنيفة بين عمال المناجم الصينيين ومديري المناجم فقط، ولكن أيضًا في كثير من الأحيان بين العمال الزملاء، وأدى ذلك إلى عنف داخل المجمعات السكنية. ولذلك وجد عمال المناجم الصينيون صعوبة في الهروب من الاضطهاد دون اللجوء إلى العنف أو الانتحار 50.

مما سبق يتضح أنه على الرغم من نجاح التجربة اقتصادياً في حل أزمة توفر العمال جزئياً، ولكن مع ضغط العمال البيض لوقف استيراد العمالة الصينية، فقد تم التخلي عن التجربة العمالية الصينية بعد حدوث مشكلات اجتماعية-اقتصادية متنوعة، وتم إلغاء قانون استيراد العمالة في عام 1907 كما تم إعادة العمال الصينيين إلى وطنهم بعد انتهاء عقودهم 51. وبحلول عام 1910 كان قد تم إعادة كافة العمال الصينيين تقريباً.

وكنتيجة مباشرة لهذا فقد استطاعت المناجم إعادة تكيفها مع العمالة الأفريقية بشكل ناجح، حيث ركزت على تأمين زيادة كبيرة في أعداد الأفارقة الذين جُندوا في شرق إفريقيا البرتغالية بواسطة WNLA، وذلك بتقديم عقود أفضل من وجهة نظر ملاك المناجم وهو عقد الاثني عشر شهراً. كما استطاعت زيادة الرغبة العامة في العمل في المناجم تحت الأرض لدى العمال الأفارقة، مع فرص أكبر في تجديد هذه العقود. مما ساعد على جعل العمال الافارقة هم أنسب الحلول ليحلوا محل عمال المناجم الصينيين الذين انتهت مدة عملهم.

وفي النهاية نستطيع القول أن تجربة العمالة الصينية في المناجم قد "مهدت الطريق لمالكي المناجم لاستخدام أساليب جديدة لتنظيم العمالة الأفريقية". حيث كان العمال الأفارقة الذين كانوا يستبدلون العمال الصينيين المحتجزين بعقود أساسية يشكلون العمود الفقري لهذه الصناعة على مدار السبعين عامًا اللاحقة 52.

#### هوإمش البحث

<sup>1</sup>-Kok, Pieter and others (editors): Migration in south and southern Africa, HSRC press, south Africa, first published 2006, p. 73

- <sup>2</sup> Bright, R. K.: Chinese labour in south Africa 1902 1910, race, violence and global spectacle, Palgrave Macmillan UK, London, 2013, p. 23
- <sup>3</sup> Cooke, C. Kinloch: Chinese labour (in the Transvaal), being a study of its moral, economic, and imperial aspects, Macmillan and co. ltd. London, 1904, p. 19

4 - Witwatersrand native labour association هي وكالة توظيف في جنوب إفريقيا ومنحت حقوقًا حصرية لتوظيف العمالة من منطقة الجنوب الافريقي. أسست WNLA محطات توظيف في ناميبيا الحالية وبوتسوانا وزيمبابوي وزامبيا وملاوي، وليسوتو، وسوازيلاند، وموزمبيق. قامت ببناء طريق طوله 1500 ميل يربط محطاتها في ناميبيا وبوتسوانا.

- <sup>5</sup> Bright, R. K.: Ibid., p. 24
- <sup>6</sup> Magubane, Bernard Makhosezwe: The political economy of race and class in south Africa, New York, and London, 1979, p. 78
- <sup>7</sup> Richardson, Peter: The recruiting of Chinese indentured labour for south Africa gold mines, 1903 1908, The Journal of African History, Vol. 18, No.1, 1977, published by Cambridge university press, p. 89
- <sup>8</sup> Richardson, Peter: Ibid., p. 90
- <sup>9</sup> Davies, Robert: Mining Capital, The State and Unskilled White Workers in South Africa, 1901-1913, Journal of Southern African Studies, Vol. 3, No. 1, Oct. 1976, p.54 55
- <sup>10</sup> Richardson, Peter: Op. Cit., p. 90
- <sup>11</sup> Park, Yoon Jung: A Matter of honour, being Chinese in south Africa, Jacana media (pty) ltd., first published, south Africa, 2008, p. 12
- <sup>12</sup> Kennedy, B.E.: Mining Camp to Metropolis: Reflections on the Historiography of Johannesburg, African Studies Seminar Paper, University of Witwatersrand, African Studies institute, No. 088, February 1980, p. 8 9
- <sup>13</sup> Luli, Callinicos: A people's history of south Africa, gold and workers (volume one), published by ravan press (pty) ltd., Johannesburg, south Africa, 1980, p. 64
- <sup>14</sup> Kynoch, Gary: Op. Cit., p. 534
- <sup>15</sup> Richardson, Peter: Op. Cit., p. 86
- <sup>16</sup> Richardson, Peter: Ibid., p. 89
- <sup>17</sup> Kynoch, Gary: Op. Cit., p. 312
- <sup>18</sup> Meyer, A. and Steyn, M.: Chinese indentured mine labour and the Dangers associated with early 20th century deep level mining on the Witwatersrand gold mines, south Africa, international journal of Osteoarcheology, vol. 26, issue 4, august 2016, p. 649

Exynoch, Gary: your petitioners are in mortal terrors': The violent world of Chinese mine workers in south Africa 1904 – 1910, Journal of Southern Africa studies, Vol. 31, No. 3, Sep. 2005, published by Taylor and Francis ltd, p. 534 من 1900 قامت انتفاضة تعرف باسم Boxer Rebellion تمرد الملاكمين (أو انتفاضة في شمال الصين الملاكمين)، حيث قادت منظمة سرية صينية تسمى جمعية القبضة الصالحة انتفاضة في شمال الصين ضد انتشار النفوذ الغربي والياباني هناك. وقاموا بقتل أجانب ومسيحيين بمن فيهم السفير الألماني بارون فون كيتيلر، وحاصروا المندوبيات الأجنبية في الحي الدبلوماسي في بكين، وأحرقوا الكنائس المسيحية يونيو إلى أغسطس، حاصر الملاكمون لأجانب في الحي الدبلوماسي في بكين، وأحرقوا الكنائس المسيحية في المدينة، ودمروا خط سكة حديد بكين – تينتسين. عندما نظمت القوى الغربية واليابان قوة متعددة الجنسيات لسحق التمرد، امتد حصار مفوضيات بكين إلى أسابيع، وعانى الدبلوماسيون وعائلاتهم والحراس من الجوع والظروف المهينة أثناء قتالهم. وفي 14 أغسطس، قامت القوة الدولية، التي تضم بروتوكول بوكسر، الذي أنهى التمرد رسميًا في عام 1901، وافقت الصين على دفع أكثر من 330 مليون دولار كتعويضات للأجانب.

 $^{21}$ -بدأت في 10 فبراير  $^{20}$  -  $^{20}$  مبتمبر  $^{20}$ ، بمبب صراع لاستعمار كوريا حيث كانت روسيا قد تغلغات في تلك المناطق, ورفضت التفاوض مع اليابان لتقسيم مناطق النفوذ. ودون اعلان الحرب هاجمت اليابان پورت آرثر وحاصرت الاسطول الروسي وانتزعت اليابان بورت ارثر وهزموا الروس في مكدن  $^{20}$  في معركة تسوشيما حيث حطم اسطول روسي كبير. وقع الصلح بتوسط تيودور روزقات وساعدت هذه الحرب اليابان لتصبح قوة عظمي كما ساعدت على اندلاع الثورة الروسية.

- <sup>22</sup> Kynoch, Gary: Op. Cit., p. 534
- <sup>23</sup> Meyer, A. and Steyn, M.: Op. Cit., p. 649
- <sup>24</sup> Breytenbach, W. J. Migratory labour arrangements in Southern African, Communications of the African institute No. 20, first published, Pretoria, 1972, p. 12
- <sup>25</sup> Bright, R. K.: Op. Cit., p. 99
- <sup>26</sup> Meyer, A. and Steyn, M.: Op. Cit., p. 649
- <sup>27</sup> Cooke, C. Kinloch: Op. Cit., p. 38
- <sup>28</sup> Ticktin, D.: The Origins of the South African labour party 1888 1910, A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy in the University of Cape Town, September 1973, p. 171
- <sup>29</sup>-Wilson, Francis: Labour in the south African goldmines 1911 1969, African studies series, Cambridge University Press, 1972, p. 8
- <sup>30</sup> Meyer, A. and Steyn, M.: Op. Cit., p. 651
- <sup>31</sup> Cooke, C. Kinloch: Op. Cit., p. 9
- <sup>32</sup> Meyer, A. and Steyn, M.: Op. Cit., p. 651
- <sup>33</sup> Cooke, C. Kinloch: Op. Cit., p. 9

- <sup>34</sup> Luli, Callinicos: Op. Cit., p. 66
- <sup>35</sup> Stewart, Paul Finlay: labour time in South Africa gold mines, 1886 2006, A Thesis submitted to the University of Witwatersrand in fulfillment of the requirement of the Degree of the Doctor of Philosophy, University of Witwatersrand, South Africa, January 2012, p. 190
- <sup>36</sup> Luli, Callinicos: Op. Cit., p. 65
- <sup>37</sup> Wilson, Francis: Op. Cit., 7
- <sup>38</sup> Simons, H. J. and Simons, R. E.: class and colour on south Africa, 1850 1950, penguin African library, United Kingdom, 1969, p. 84
- <sup>39</sup> Cripps, Elizabeth Ann: Provisioning Johannesburg, 1886 1906, Thesis submitted in accordance with the requirements for the degree of Master of Arts in history, University of South Africa, February 2012, p. 77
- <sup>40</sup> Meyer, A. and Steyn, M.: Op. Cit., p. 651
- Sjambok  $^{41}$  النهر أو وحيد Sjambok أو Sjambok أو النهر أو النهر أو وحيد الترن البالغ، ولكنه يصنع أيضًا بشكل شائع من البلاستيك. يتم قطع شريط من جلد الحيوان ونحته في شريط بطول 0.9 إلى 1.5 متر، ويتناقص من حوالي 25 مم عند المقبض إلى حوالي 10 مم عند الطرف
- <sup>42</sup> Transvaal further correspondence, labour in the Transvaal mines, presented to both houses of parliament by command of his majesty, London, February 1906, p. 2 3
- <sup>43</sup> Transvaal further correspondence, labour in the Transvaal mines, Ibid., p. 31
- <sup>44</sup> Transvaal further correspondence, labour in the Transvaal mines, Ibid., p. 39
- <sup>45</sup> Allen, V. L.: The history of black mineworkers in south Africa. Vol 1, The Techniques of Resistance 1871 1948, Keighley: the moor press, 1992, p. 176 177
- <sup>46</sup> Park, Yoon Jung: Op. Cit., p. 13
- <sup>47</sup> Allen, V. L.: The history of black mineworkers in south Africa. Vol 1, The Techniques of Resistance 1871 1948, Keighley: the moor press, 1992, p. 176 177
- <sup>48</sup> Kynoch, Gary, Controlling the Coolies: Chinese Mineworkers and the Struggle for Labor in South Africa, 1904-1910, The International Journal of African Historical Studies, Vol. 36, No. 2 (2003, Boston University African Studies Center, p. 313
- <sup>49</sup> Luli, Callinicos: Op. Cit., p. 67
- <sup>50</sup> Meyer, A. and Steyn, M.: Op. Cit., p. 651
- <sup>51</sup> Breytenbach, W. J. Op. Cit., p. 12
- <sup>52</sup> Stewart, Paul Finlay: Op. Cit., p. 193

# قائمة المراجع

### أولاً - الوثائق المنشورة

 Transvaal further correspondence, labour in the Transvaal mines, presented to both houses of parliament by command of his majesty, London, February 1906

# ثانياً - المراجع الأجنبية

- Allen, V. L.: The history of black mineworkers in south Africa. Vol 1, The Techniques of Resistance 1871 – 1948, Keighley: the moor press, 1992
- Breytenbach, W. J: Migratory labour arrangements in Southern African, Communications of the African institute No. 20, first published, Pretoria, 1972.
- Bright, R. K.: Chinese labour in south Africa 1902 1910,
   Race, Violence and Global Spectacle, Palgrave Macmillan UK, London, 2013
- Breytenbach, W. J: Migratory labour arrangements in Southern African, Communications of the African institute No. 20, first published, Pretoria, 1972.
- Cooke, C. Kinloch: Chinese labour (in the Transvaal), being a study of its moral, economic, and imperial aspects, Macmillan and co. ltd. London, 1904
- Luli, Callinicos: A people's history of south Africa, gold and workers (volume one), published by Ravan press (pty) ltd., Johannesburg, south Africa, 1980.
- Magubane, Bernard Makhosezwe: The political economy of race and class in south Africa, New York and London, 1979
- Park, Yoon Jung: A Matter of honour, being Chinese in south Africa, Jacana media (pty) ltd., first published, south Africa, 2008.
- Wilson, Francis: Labour in the south African goldmines 1911
   1969, African studies series, Cambridge University Press,
   1972

 Simons, H. J. and Simons, R. E.: class and colour on south Africa, 1850 – 1950, penguin African library, first published, United Kingdom, 1969,

### الدوريات الأجنبية

- Kynoch, Gary, Controlling the Coolies: Chinese Mineworkers and the Struggle for Labor in South Africa, 1904-1910, The International Journal of African Historical Studies, Vol. 36, No. 2, 2003, Boston University African Studies Center
- Kynoch, Gary: your petitioners are in mortal terrors': The violent world of Chinese mine workers in south Africa 1904
  1910, Journal of Southern Africa studies, Vol. 31, No. 3, published by Taylor and Francis ltd, Sep. 2005.
- Meyer, A. and Steyn, M.: Chinese indentured mine labour and the Dangers associated with early 20th century deep level mining on the Witwatersrand gold mines, south Africa, International Journal of Osteoarcheology, Vol. 26, Issue 4, August 2016
- Richardson, Peter: The Recruiting of Chinese indentured labour for South Africa gold mines, 1903 1908, The Journal of African History, Vol. 18, No.1, 1977, published by Cambridge university press.

# الأوراق العلمية

 Kennedy, B.E.: Mining Camp to Metropolis: Reflections on the Historiography of Johannesburg, African Studies Seminar Paper, University of Witwatersrand, African Studies Institute, No. 088, February 1980

### الرسائل العلمية

- Cripps, Elizabeth Ann: Provisioning Johannesburg, 1886 1906, Thesis submitted in accordance with the requirements for the degree of Master of Arts in history, University of South Africa, February 2012
- Stewart, Paul Finlay: labour time in South Africa gold mines, 1886 – 2006, A Thesis submitted to the University of Witwatersrand in fulfillment of the requirement of the Degree of the Doctor of Philosophy, University of Witwatersrand, South Africa, January 2012
- Ticktin, D.: The Origins of the South African labour party 1888 – 1910, A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy in the University of Cape Town, September 1973