

## دراسة مقارنة للاستثارة القلبية بين التدريب الفتري في شكل الجري والتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة عند لاعبي كرة القدم

محمد صغير دهبازي<sup>1</sup> /د/ جامعة المسيلة / mohamedseghir.dahbazi@univ-msila.dz  
عبد النور والي<sup>2</sup> /د/ جامعة المسيلة / abdennour.ouali@univ-msiladz

### Abstract:

The aim of the research is to find the differences in the cardiac response of football players between each of the interval training exercises (running) and the interval training exercises (Small- sided games).

Thus answering the following question: Are there statistically significant differences in the cardiac response between interval training in the form of running and interval training in the form of Small- sided games?

The researcher used the descriptive approach by tracking the cardiac response of a 12 volunteer players when they performed two forms of Small- sided games (2v2, 4v4) and in the style of interval training and two forms of interval training in the form of running (90%; 80% VM) ; using the heart rate monitor.

They found statistically significant differences in cardiac between interval training (running) and (Small- sided games), where the average cardiac excitability of interval training (running) was greater than interval training (Small- sided games).

**Keywords :** interval training, Small- sided games, the cardiac response, soccer

### ملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة الفروق في الاستجابة القلبية لدى لاعبي كرة القدم بين تمارين التدريب الفتري في شكل الجري و تمارين التدريب الفتري في شكل ألعاب مصغرة وبالتالي الإجابة على التساؤل التالي: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاستجابة القلبية بين التدريب الفتري في شكل الجري والتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة؟ لتحقيق الهدف استخدم الباحثان المنهج الوصفي بتتبع الاستجابة القلبية لـ 12 لاعبا متطوعا عند أدائهم شكلين من الألعاب المصغرة (2 ضد 2) و (4 ضد 4) + 4 بأسلوب التدريب الفتري وشكلين من التدريب الفتري في شكل الجري (الجري بـ 90% من VMA) و (الجري بـ 80% من VMA) استخدم الباحثان جهازا لرصد نبضات القلب أثناء أداء التدريب بنوعيه.

توصل الباحثان إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاستثارة القلبية بين التدريب الفتري في شكل الجري والتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة حيث كان متوسط الاستثارة القلبية للتدريب الفتري في شكل الجري أكبر من متوسط الاستثارة القلبية للتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة.

**الكلمات المفتاحية :** التدريب الفتري، الألعاب المصغرة، الاستثارة القلبية، كرة القدم

## 1. مقدمة واشكالية البحث:

لقد شهدت كرة القدم في السنوات الأخيرة تطورا ملحوظا نتيجة لتلك الأعمال التي سعت الى فهم نشاط كرة القدم بدقة والاستفادة منها في مجال الاعداد البدني والوظيفي للاعب كرة القدم مما سينعكس على أدائه المهاري والخططي والنفسي حيث أدت تلك الأعمال إلى تجريب طرق جديدة أو تطوير طرق قديمة لتحاكي ظروف مباراة كرة القدم حيث يؤكد (مفتي حماد، 1987، 200) "أنه كلما اقتربت ظروف التمرين من ظروف المنافسة كان التمرين أكثر فائدة".

ولقد بينت الدراسات أن الجهد في مباراة كرة القدم متناوب بين فترات الجهد وفترات الراحة، فاللاعبون في المستوى العالي حسب (Hourcade , 2019, 12) يقومون بـ 1400 حركة في مباراة كرة القدم كل 4 ثواني في الـ 90 دقيقة من اللعب تكون خلالها المجهودات مختلفة في الشدة يتخللهم وقت للاسترجاع وفي تحليل آخر لجهد اللاعب خلال مباراة رسمية تبين أن جهد اللاعب يتنوع بين (72-109) حركة جري انفجاري و (40-70) توقف وتغيير اتجاه 6 تدخلات لافتكالك الكرة، 13 مراوغة، 11 ضربة بالرأس، 30 تحرك بدون كرة و 27 تحرك بالكرة (Turpin, 2002, 10) لذلك فإن (Sylvain Alain, 2011, 67) يشير إلى " أن طريقة التدريب الفتري هي أكثر الطرق استعمالا في كرة القدم" حيث تجسد طبيعة الجهد لنشاط كرة القدم من خلال التناوب بين فترات العمل والراحة.

هذا ويصف " (Kirkendall, 2001) كرة القدم بأنها عبارة عن مراحل من اللعب (4 ضد 4) أو أقل على مساحات محددة. وقد يشير (Allenet (1998) أنه عند مقارنة لعبة (5 ضد 5) و (11 ضد 11) على الرغم من أن المسافة المقطوعة كانت متقاربة، إلا أن عدد اتصالات اللاعب بالكرة كان أكثر في لعبة (5 ضد 5) منه في لعبة (11 ضد 11)" (Dellal, 2008, 135) وهذا ما يجعلنا نستفيد من حجم الوقت الفعال في الألعاب المصغرة إذ أنه خلالها يحصل اللاعبون على فرصة أكبر للمس الكرة فالعمل يكون خلالها مكثف.

ومنه يرى الباحث أن الألعاب المصغرة لا تقل أهمية عن طريقة التدريب الفتري بل تعد أكثر تجسيدا لنشاط كرة القدم حيث يؤكد (Hourcade , 2019, 34) أن الميزة الأساسية لهذه الطريقة هي طبيعتها التي تقترب من نوعية النشاط وأنها أكثر متعة واثارة في أعين اللاعبين وهي تهدف إلى تطوير و/أو الحفاظ على القدرات البدنية والفيسيولوجية

للاعبين بنفس كفاءة الأشكال التقليدية في العمل الفردي، كما أننا نجد غالباً في هذه العائلة من التمارين وضعيات مختلفة ومتغيرة من (1 ضد 1) إلى (8 ضد 8) التي تهدف لتطوير المداومة بمختلف أشكالها: مداومة هوائية، قدرة هوائية، وقدرة هوائية قصوى وكذلك عنصر القوة ولكن بشكل أقل، ويضيف (صدوقي، 2021، 8) نقلاً عن (Hourcade, 2018, 44) أن نتائج متوسط النبض القلبي الأقصى في الألعاب المصغرة اقتربت كثيراً من تلك التي في المنافسة (173±10٪ مقابل 160-170 ن/د في المنافسة).

إن مسألة تحديد أنسب الطرق والمفاضلة بينها في تجسيد نشاط كرة القدم من أجل تحقيق أقصى استفادة من عملية التدريب بصفة عامة والتمارين البدنية بصفة خاصة في كرة القدم يؤدي بالضرورة إلى المقارنة بين تلك الطرق التدريبية على غرار ما جاءت به دراسة كل من صدوقي بلال (2021) والتي قارنت بين كل من تأثير الألعاب المصغرة والتدريب المتقطع على السرعة القصوى الهوائية والسرعة الحركية لدى لاعبي كرة القدم حيث أسفرت النتائج على أفضلية الألعاب المصغرة في تحسين السرعة الحركية بالكرة ومن دون الكرة، وكذلك دراسة Alexandre DELLEL (2008) هي الأخرى قارنت بين تأثير التدريب المتقطع والألعاب المصغرة على بعض الاستجابات الفسيولوجية كالنبض القلبي حيث توصلت الدراسة إلى أن للتمارين المتقطعة القصيرة والألعاب المصغرة نفس الاستجابة القلبية أي أن للألعاب المصغرة نفس شدة تمارين التدريب المتقطع. ولقد جاءت دراسة الباحثان هي الأخرى لمقارنة الاستجابة القلبية بين كل من التدريب الفترتي في شكل الجري و التدريب الفترتي في شكل الألعاب المصغرة عند لاعبي كرة القدم وبالتالي الإجابة على التساؤل التالي:

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاستجابة القلبية بين كل من التدريب الفترتي في شكل الجري والتدريب الفترتي في شكل الألعاب المصغرة عند لاعبي كرة القدم؟ وللإجابة على هذا التساؤل لابد من الإجابة على التساؤلات الفرعية التالية:
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاستجابة القلبية بين كل من التدريب الفترتي في شكل الجري بـ 90٪ من VMA والتدريب الفترتي في شكل الألعاب المصغرة (2 ضد 2) عند لاعبي كرة القدم؟

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاستجابة القلبية بين كل من التدريب الفترتي في شكل الجري بـ 80٪ من VMA والتدريب الفترتي في شكل الألعاب المصغرة (4 ضد 4) + 4 عند لاعبي كرة القدم؟

## 2. فرضيات الدراسة:

1.1.2. الفرضية العامة: توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاستجابة القلبية بين كل من التدريب الفترتي في شكل الجري والتدريب الفترتي في شكل الألعاب المصغرة عند لاعبي كرة القدم

## 2.2 الفرضيات الجزئية:

1.2.2. توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاستجابة القلبية بين كل من التدريب الفترتي في شكل الجري بـ 90٪ من VMA والتدريب الفترتي في شكل الألعاب المصغرة (2 ضد 2) عند لاعبي كرة القدم.

2.2.2. توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاستجابة القلبية بين كل من التدريب الفترتي في شكل الجري بـ 80٪ من VMA والتدريب الفترتي في شكل الألعاب المصغرة (4 ضد 4) + 4 عند لاعبي كرة القدم.

## 3. تحديد المصطلحات والمفاهيم:

### 1.3. التدريب الفترتي:

اصطلاحا: يعرف (حماد، 2001، 211) طريقة التدريب الفترتي يقصد بها تقديم حمل تدريبي يعقبه راحة بصورة متكررة، أو التبادل المتتالي للحمل.

اجرائيا: هو ذلك الأسلوب والتنظيم التدريبي الذي يتناوب فيه التدريب بين العمل والراحة فيكون حمل تدريبي يعقبه فترة راحة مدتها حسب اتجاه التنمية ثم تكرر نفس الحمل السابق والتدريب الفترتي له العديد من التسميات نتيجة لترجمة من المصطلحات الأجنبية والتي تعبر عن نفس المبدأ (عمل/راحة) فالمتقطع أو التدريب التبادلي مصطلح نتيجة للترجمة المصطلح الفرنسي (intermittent) ونجد فيه العديد من الأشكال منها القصير والمتوسط والطويل، أما التدريب الفترتي هو ترجمة للمصطلح الانجليزي (training intervalle) ونجد فيه مرتفع الشدة ومنخفض الشدة، وهناك من يقسمه إلى القصير والمتوسط والطويل.

### 2.3. الألعاب المصغرة:

اصطلاحا: يعرفها (حنفي، 1992، 135) بأنها "تلك التمارين المحببة إلى نفوس اللاعبين، والتي تجرى على مساحات ضيقة وبعدهم معين من اللاعبين، وقد يكون هذا العدد متساويا أو متفاوتا حسب الأهداف المسطرة".

اجرائيا: هي تلك التمارين التي تؤدي في مساحات محددة من الملعب باستخدام الكرة والتي تكون مشابهة لمواقف المباراة فتحتوي على جميع متطلبات الأداء في كرة القدم، وهي توجه جديد في التحضير البدني والتي تشمل أشكال من (1 ضد 1) إلى (10 ضد 10) إلا أن الباحث سيكتفي في هذه الدراسة بتشكيلين اثنين هما (2 ضد 2)، (4 ضد 4)

### 3.3. الاستثارة القلبية:

1.3.2 اجرائيا: هي استجابة فيسيولوجية تتمثل في زيادة عدد ضربات القلب عن المعدل الطبيعي للتمارين البدنية وهي مؤشر عن الجهد البدني المبذول

#### 4. أهداف الدراسة:

- معرفة التغيرات الفيسيولوجية (الاستثارة القلبية) المصاحبة لأداء تمارين التدريب الفتري في شكل الجري.

- معرفة التغيرات الفيسيولوجية (الاستثارة القلبية) المصاحبة لأداء تمارين التدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة.

- معرفة اختلاف الاستثارة القلبية بين تمارين التدريب الفتري والتمارين الألعاب المصغرة

#### 5. الإجراءات المنهجية:

1.5 منهج الدراسة: إن استخدام الطريقة الصحيحة في الوصول إلى الحقيقة العلمية يفرض على الباحث طابع الجدية، ولأن البحث يهدف إلى معرفة الفروق في الاستثارة القلبية بين طريقتين من التدريب فلقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي.

#### 2.5 متغيرات الدراسة:

1.2.5 المتغير المستقل: تمارين التدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة (2 ضد 2) و (4 ضد 4) + 4 والتدريب الفتري في شكل الجري (الجري بـ 90٪ من VMA) و (الجري بـ 80٪ من VMA)

2.2.5 المتغير التابع: الاستثارة القلبية (نبض القلب أثناء الجهد)

3.5 عينة البحث: شملت عينة البحث 12 لاعب كرة قدم هواة.

4.5 مجالات البحث:

1.4.5 المجال البشري: تمثل في 12 لاعبا في كرة القدم الهواة المتطوعون.

2.4.5 المجال المكاني: الملعب البلدي لبلدية محمد بوضياف.

3.4.5 المجال الزماني: 07 ديسمبر 2020 إلى 31 جانفي 2021

5.5 بروتوكول الدراسة:

يقارن الباحث الاستثارة القلبية في التدريب الفتري في شكل الجري بنسبة مئوية من

VMA مع الاستثارة القلبية للتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة كما يلي:

- النبض القلبي أثناء التدريب الفتري في شكل الجري (90٪ من VMA) مع النبض القلبي

للتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة (2 ضد 2)

- النبض القلبي أثناء التدريب الفتري في شكل الجري (80٪ من VMA) مع النبض القلبي

للتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة (4 ضد 4) + 4

6.5 مواصفات التمارين:

الجري بـ 90٪ من VMA (2 ضد 2): وضع الكرة في منطقة الخصم			
الحمولة	مدة العمل	1 دقيقة	
	مدة الراحة	2 دقيقة	
	عدد التكرارات	5 مرات	
	عدد السلاسل	2 سلسلة	
	الراحة بين السلاسل	4 دقيقة	
	مدة التمرين	30 دقيقة	
مساحة اللعب		/	30م × 25م

الجري بـ 80٪ من VMA (4 ضد 4) + 4:			
الحمولة	مدة العمل	3 دقيقة	
	مدة الراحة	3 دقيقة	
	عدد التكرارات	6 مرات	
	عدد السلاسل	1 سلسلة	
	الراحة بين السلاسل	/	
	مدة التمرين	33 دقيقة	
مساحة اللعب		/	30م × 30م

7.5 القياسات الفيسيولوجية: قام الباحثان بقياس نبضات القلب أثناء أداء التمارين البدنية المقترحة كما يلي: تتبع الاستثارة القلبية أثناء التمارين باستخدام جهاز رصد نبضات القلب الذي يعطي قراءة على شاشة العرض، حيث يتم تسجيل نبضات القلب بعد نهاية كل تكرار وفي نهاية فترة الراحة بين التكرارات حيث يتم استخراج متوسط الاستثارة القلبية لكل لاعب في التمرين الواحد.

#### 8.5 الوسائل المستخدمة في الدراسة:

- جاز رصد نبضات القلب (Cardiofréquence Metr)
- صديريات (3 ألوان مختلفة)، كرات حالة جيدة
- مرامي صغيرة (1×1م) (4 مرامي)
- فريق عمل مساعد

9.5 الوسائل الإحصائية المستخدمة في الدراسة: اعتمد الباحث في معالجة البيانات على برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
- اختبار t للعينتين مرتبطتين.
- 6. تحليل النتائج ومناقشتها:

1.6. عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى والذي نصها: توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاستجابة القلبية بين كل من التدريب الفتري في شكل (الجري بـ 90٪ من VMA) والتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة (2 ضد 2) عند لاعبي كرة القدم. الجدول (01): يمثل نتائج الفروق في الاستثارة بين التدريب الفتري في شكل (الجري بـ 90٪ من VAM) والتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة (2 ضد 2).

المتغيرات الاحصائية	اللعبة (2 ضد 2)		جري 90% من VAM		القيمة المحسوبة (T <sub>C</sub> )	القيمة الاحتمالية Sig
	س	ع ±	س	ع ±		
الاستثارة القلبية	185.66	3.98	190.08	2.74	-3.162	0.005
مستوى الدلالة (α = 0.05)		df=22		مستوى الثقة (95%)		
القرار الاحصائي: توجد فروق ذات دلالة احصائية						

يبين الجدول (01) نتائج قيم الفروق في الاستثارة القلبية لدى لاعبي كرة القدم بين طريقتي التدريب الفتري (الجري بـ 90% من VAM) والألعاب المصغرة (2 ضد 2)، حيث أن القيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.005 وهي أقل من مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) وبالتالي هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح نتائج الاستثارة القلبية للتدريب الفتري (الجري بـ 90% من VAM).

الاستنتاج: نستنتج أن الاستثارة القلبية للتدريب الفتري في شكل الجري بـ 90% من VMA أعلى من الاستثارة القلبية للتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة (2 ضد 2).  
2.6. عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية والذي نصها: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاستجابة القلبية بين كل من التدريب الفتري في شكل الجري بـ 80% من VMA والتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة (4 ضد 4) + 4 عند لاعبي كرة القدم.  
الجدول (02): يمثل نتائج الفروق في الاستثارة القلبية بين التدريب الفتري (الجري بـ 80% من VAM) والتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة (4 ضد 4) + 4

المتغيرات الاحصائية	جري 80% من VAM		4 + (4 ضد 4)		القيمة الاحتمالية Sig	قيمة (T <sub>c</sub> ) المحسوبة
	س	ع ±	س	ع ±		
الاستثارة القلبية	165.25	3.46	169.16	2.72	0.006	-3.077
مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ )		df=22		مستوى الثقة (95%)		
القرار الاحصائي: توجد فروق ذات دلالة احصائية						

يبين الجدول (02) نتائج قيم الفروق في الاستثارة القلبية لدى لاعبي كرة القدم بين طريقتي التدريب الفتري (الجري بـ 80% من VAM) والألعاب المصغرة (4 ضد 4) + 4، حيث أن القيمة الاحتمالية (Sig) تساوي 0.006 وهي أقل من مستوى الدلالة ( $\alpha = 0.05$ ) وبالتالي هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح نتائج اختبار الجري بـ 80% من VAM.  
الاستنتاج: نستنتج أن الاستثارة القلبية للتدريب الفتري في شكل الجري بـ 90% من VMA أعلى من الاستثارة القلبية للتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة.

### 3.6. مناقشة النتائج:

أسفرت نتائج التحليل الاحصائي للفرضيتين الأولى والثانية على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاستثارة القلبية بين تمارين التدريب الفتري وتمارين الألعاب المصغرة

المقترحة وهي دائما لصالح تمارين التدريب الفتري في شكله التقليدي (الجري بنسبة مئوية من VMA)

ويرجع الباحثان ذلك إلى اختلاف شدة اللعب بينهما إذ يؤكد (الهزاع، 2020، معدل ضربات القلب في الراحة وفي الجهد البدني) <http://www.univ-oeb.dz> "أن معدل ضربات القلب يرتفع أثناء ممارسة النشاط البدني، ويعتمد مقدار الارتفاع على شدة الجهد المبذول" وحيث أظهرت نتائج هذه الدراسة أن المتوسط الحسابي للاستثارة القلبية للتدريب الفتري في شكل الجري يكون أعلى من المتوسط الحسابي للاستثارة القلبية في تمارين الألعاب المصغرة فإن ذلك راجع حسب رأي الباحثان إلى أن الوقت الفعلي لبذل الجهد يكون أطول في تمارين الجري المتواصل (التدريب الفتري) إذ يحافظ اللاعب على مستوى ايقاع الجري طول مدة التمرين وبالتالي الحفاظ على الشدة المستهدفة وهي التمارين التي يعتبرها (Dellal 2008) على أنها تمارين ذات حمولة مراقبة كما يؤكد (Hourcade، 2019، 33) على أنها "تمارين بدنية مركبة من مجهودات بدون كرة والتي يتم اختيارها من قبل المدربين الذين يرغبون في السيطرة على حمولة التدريب بدقة". وهو ما يختلف جذريا في رأي الباحث عن طبيعة الأداء في الألعاب المصغرة التي يعتبرها (Dellal 2008) بأنها حمولة غير مراقبة.

إن الدراسة غير متوافقة مع دراسة (Dellal 2008) التي أظهرت أن للألعاب المصغرة نفس الاستثارة القلبية مع التمارين المتقطعة ويرجع الباحث الاختلاف في النتائج إلى اختلاف طبيعة العينة حيث اجريت دراسة الباحث على مجموعة من اللاعبين الهواة (المتطوعون) بينما اجريت الدراسات الأخرى على المستوى العالي.

- استنتاجات الدراسة: توصل الباحث من خلال دراسته إلى:

1. وجود فروق ذات دلالة احصائية في الاستثارة القلبية بين التدريب الفتري في شكل الجري والتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة.
  2. الاستثارة القلبية للتدريب الفتري في شكل الجري (الشكل التقليدي) أكبر من الاستثارة القلبية للتدريب الفتري في شكل الألعاب المصغرة.
  3. هناك صعوبة في مراقبة حمولة التدريب عند استخدام الألعاب المصغرة.
- دراسات وآفاق مستقبلية:

- من خلال ما توصلنا إليه في هذه الدراسة فإننا نقترح دراسات مستقبلية التالية:
- اجراء دراسات مشابهة باستخدام تشكيلات أخرى من الألعاب المصغرة.
  - اجراء دراسة مقارنة بين الألعاب المصغرة والطرق التدريبية الأخرى.
  - دراسة تأثير مساحة اللعب في الألعاب المصغرة على خصائص فيسيولوجية.

#### المصادر والمراجع:

1. حنفي محمود مختار، كرة القدم للناشئين، دار الفكر العربي، عمان، 1992.
2. مفتي إبراهيم حماد، البرامج التدريبية المخططة لكرة القدم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1987.
3. مفتي إبراهيم حماد، التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتدريب وقيادة)، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001.
4. صدوقي بلال، تأثير التدريب المتقطع والتدريب بالألعاب المصغرة على السرعة الهوائية القصوى والسرعة الحركية لدى لاعبي كرة القدم، (دكتوراه)، جامعة الجزائر03، الجزائر، 2021.
5. الهزاع بن محمد الهزاع (2020)، معدل ضربات القلب في الراحة وفي الجهد البدني <http://www.univ-oeb.dz/bibliotheque/wp-content/uploads/2020/03>
6. Alexandre DELLEL, Analyse de l'activité physique du footballeur et de ses conséquences dans l'orientation de l'entraînement : Application spécifique aux exercice intermittent cours a haut intensité et aux jeux réduits, thèse doctorat, université de Strasbourg, 2008
7. J-C Hourcade, les 5 piliers de la performance physique football, ed 1, 2019
8. Sylvain Alain MONKAM TCHOKONTE, evolution du football et conséquence l'entraînement et la préparation physique ; Aplication a l' etude des incidence des jeux – réduit sur les adaptations des joueur, thèse doctorat, université de Strasbourg, 2011.
9. B.Turpin : Préparation et Entraînement du Footballeur, Tom 1, Ed Am , 2002.