

> · Giám sát các bệnh truyền nhiễm từ động vật ở Đông Nam Á

## Phát triển các mạng lưới thông tin

· MURIEL FIGUÉ, MARISA PEYRE, AURÉLIE BINOT

· Sau khi xuất hiện, hoặc tái xuất hiện dịch bệnh có nguồn gốc từ động vật, hoạt động giám sát dịch bệnh từ động vật đã trở thành chủ đề của rất nhiều sáng kiến quốc gia và quốc tế.

· Cần lưu ý rằng sẽ là chưa đầy đủ nếu chỉ đề cập đến sự hợp tác giữa các bên tham gia giám sát, nên nhiều tổ chức quốc tế đã chú trọng đến tầm quan trọng của sự phối hợp một cách hài hoà, cân đối giữa những công cụ thu thập thông tin cũng như huy động sự tham gia của các bên liên quan thông qua phương pháp giáo dục và truyền thông có sự tham gia.

· Tuy nhiên, do chỉ tập trung vào những hạn chế mang tính kỹ thuật và những vấn đề liên quan đến động cơ cá nhân nên các chính sách này bỏ qua vai trò chiến lược của thông tin và những xung đột lợi ích tiềm ẩn. Thêm nữa, những chính sách này đã coi nhẹ những vấn đề mang tính thực tiễn của những bên tham gia giám sát tại địa phương, đó là những người thường truyền tải những thông tin về dịch bệnh trong mạng lưới giám sát không chính thống

· Từ đó cần quan tâm đến những mạng lưới giám sát này nhưng không bỏ qua tính đa dạng về mục tiêu cũng như phương thức hoạt động của chúng nhằm nâng cao hiệu quả giám sát dịch bệnh động vật.

perspective

Với ấn phẩm Triển vọng, Cirad đề xuất một không gian diễn đạt hướng suy nghĩ và hành động mới dựa trên các hoạt động nghiên cứu chuyên môn và không thuộc vào các cơ chế quản lý nhà nước.

· Sự xuất hiện hoặc tái xuất hiện các bệnh dịch ở người có nguồn gốc từ động vật như Ebola, SARS (hội chứng suy hô hấp cấp tính), cúm gia cầm do vi rút H5N1 đã cảnh báo cộng đồng quốc tế và các cơ quan y tế công cộng về mối đe dọa hiện hữu của các bệnh truyền nhiễm.

· Chính vì vậy, từ hai thập kỷ nay, nhiều sáng kiến đã được đưa ra nhằm củng cố những gì được

coi là công cụ chính dùng cho phát hiện sớm và phản ứng nhanh với các bệnh truyền nhiễm từ động vật: đó là giám sát thú y. Theo định nghĩa của OIE (Tổ chức Thú Y Thế giới), giám sát thú y là hoạt động thu thập, quản lý và phân tích thông tin liên quan đến thú y, và phổ biến các thông tin một cách nhanh chóng, rộng rãi nhằm kiểm soát bệnh dịch ở động vật ở các quy mô khác

- nhau, từ cấp địa phương đến quốc tế. Giám sát thú y cũng tạo điều kiện cho việc buôn bán các sản phẩm động vật một cách an toàn tuân theo đúng những tiêu chuẩn về vệ sinh và kiểm dịch thực vật của Tổ chức Thương mại Thế giới. Đối với trường hợp của bệnh dịch ở động vật có lây truyền cho người (những bệnh chung ở người và ở động vật) như cúm gia cầm hoặc bệnh dịch ở động vật với nguy cơ truyền nhiễm tiềm ẩn, công tác giám sát có thể giúp đưa ra các biện pháp cũng như dự báo những vấn đề về sức khoẻ công cộng.

## Tăng cường hoạt động giám sát

- Mặc dù nhận được sự quan tâm cũng như hỗ trợ vốn từ các cơ quan hợp tác quốc tế đặc biệt là ở những vùng có nguy cơ cao, nhiều hệ thống giám sát chính thống do các cơ quan chức năng nhà nước triển khai vẫn tồn tại một số hạn chế: những hệ thống này không có sự nhất quán giữa các loại bệnh khác nhau, các bên tham gia giám sát và các lĩnh vực hoạt động (sức khoẻ con người, sức khoẻ động vật, an toàn thực phẩm, bảo tồn hệ động vật hoang dã...); các thông tin được gửi đến những nhà hoạch định chính sách quốc gia và quốc tế rất ít hoặc quá chậm, thông tin về bệnh còn chưa đầy đủ, nhiều thông tin về dịch tễ học đã không được đề cập đến trong bất cứ báo cáo chính thức nào.

- Nhằm tăng cường giám sát dịch bệnh động vật, OIE phối hợp với các tổ chức quốc tế có liên quan (FAO, Tổ chức Y tế thế giới, Ngân hàng Thế giới), kêu gọi mở rộng sự hợp tác giữa các bên tham gia giám sát. Hướng hoạt động đầu tiên là phối hợp hài hoà, cân đối những công cụ thu thập thông tin để chia sẻ cơ sở dữ liệu về thú y cũng như về y tế. Những cơ sở dữ liệu này được cung cấp từ nhiều nguồn khác nhau (cán bộ thú y, phòng thí nghiệm, bệnh viện công, bệnh viện tư, lò mổ, mạng lưới thông tin xuyên quốc gia...) ở các quy mô khác nhau (quốc gia, khu vực). Hướng hoạt động tiếp theo là huy động thêm các đối tượng tham gia tại địa phương, đặc biệt là người chăn nuôi (những người thường không công bố một cách có hệ thống các bệnh xảy ra trong đàn gia súc của họ) để họ trở thành “tuyến phòng thủ đầu tiên phòng chống các bệnh lây nhiễm từ động vật”. Để làm điều này, các tổ chức quốc tế một mặt khuyến khích ứng dụng triển khai hoạt động giám sát có sự tham gia của người dân, mặt khác kết hợp các hoạt động giáo dục và truyền thông.

- Mục tiêu của hoạt động giám sát có sự tham gia là cung cấp thêm một phương thức giám sát với chi phí thấp nhằm khắc phục những hạn chế của hệ thống giám sát chính thống tại những vùng hẻo lánh hoặc nghèo. Nó giúp nâng cao kiến thức về thú y cho các đối tượng tham gia tại địa phương, giúp xác định hành vi nguy cơ

và các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định của các đối tượng này và giúp tránh được những sai lệch trong các phương pháp thu thập số liệu truyền thống. Tuy nhiên, theo các chuyên gia trong Mạng lưới tiếp cận dịch tễ học về y tế và thú y có sự tham gia PENAPH (The Participatory Epidemiology Network for Animal and Public Health), giám sát có sự tham gia chỉ dừng ở việc tham vấn các đối tượng tham gia mà không gắn kết họ vào quá trình ra quyết định; xu hướng là coi người chăn nuôi như là “Tai mắt của cán bộ thú y tại những khu vực hẻo lánh”.

Mục tiêu của hoạt động giáo dục và truyền thông là nhằm nâng cao nhận thức của quần chúng hoặc một nhóm đối tượng vì lợi ích chung. Để làm được điều này, cần phải tìm hiểu các yếu tố tâm lý và xác định các yếu tố có ảnh hưởng đến nhận thức và thái độ của các đối tượng tham gia khiến họ không thực hiện theo những tiêu chuẩn về an toàn sinh học như các cơ quan thú y khuyến cáo. Phương pháp này dựa trên ý tưởng là: Nguồn thông tin tốt sẽ khiến các cá nhân tuân theo những quy định.

## Tăng cường các chính sách về thú y

Mặc dù các chiến lược hành động (tăng cường giám sát có sự tham gia, tăng cường giáo dục và truyền thông) giúp xoá bỏ một số hạn chế, nhưng chúng lại bỏ qua một số hạn chế khác. Bằng cách tập trung vào những hạn chế kỹ thuật (phương thức thu thập số liệu) và hạn chế cá nhân (nhận thức thành kiến), các chiến lược hành động đã bỏ qua những xung đột về lợi ích. Thực tế, thông tin là một nguồn chiến lược: Nó phát động và tạo điều kiện cho việc lựa chọn các biện pháp kiểm soát bệnh. Các biện pháp này, mặc dù mang tính lợi ích chung nhưng thường chỉ bó hẹp trong phạm vi địa phương (giết mổ động vật, cấm buôn bán hoặc xuất khẩu...), nên các đối tượng tham gia có thể lựa chọn không chia sẻ thông tin về dịch bệnh trên vật nuôi của họ.

Xung đột lợi ích có thể phát sinh trong nội bộ một cộng đồng thôn, hoặc giữa các ngành hoạt động, hay giữa các bên liên quan của một ngành hàng, giữa các nước, giữa các tổ chức quốc tế. Những xung đột này xảy ra khi bất đồng trong việc đưa ra quyết định trong một hoàn cảnh không chắc chắn, hoặc khi dẫn ra một nguyên tắc phòng ngừa đòi hỏi một quyết định nhanh chóng trong khi chưa có đủ bằng chứng khoa học. Xung đột cũng xảy ra khi các bên liên quan sử dụng những sự kiện bất thường về thú y để tự áp đặt hoặc tạo ra các thay đổi chính sách kinh tế-xã hội. Đó là trường hợp khi giám sát thú y quay trở lại giám sát người chăn nuôi hoặc khi những quyết định mà hoạt động giám sát thú y được chứng thực là phục vụ cho những mục

> Chia sẻ cơ sở dữ liệu và huy động các đối tượng tham gia

> Quan tâm đến những xung đột về lợi ích và các hoạt động của người chăn nuôi

> Các mạng lưới gần nhau, mạng lưới cộng đồng hoặc mạng lưới gắn với một lĩnh vực hoạt động

- đích lớn hơn, ví dụ mục đích hiện đại hoá hoặc định vị lại các hoạt động chăn nuôi.
- Hơn nữa, mặc dù phương pháp tiếp cận có sự tham gia hoặc phương pháp giáo dục có thể bổ sung những thông tin còn thiếu về dịch bệnh, những phương pháp này lại cung cấp rất ít thông tin về những hoạt động do người chăn nuôi triển khai thực hiện để quản lý những dịch bệnh này.
- Tuy vậy, những nghiên cứu của CIRAD triển khai ở Đông Nam Á lại chỉ ra rằng (xem trong khung trang 4), người chăn nuôi tham gia một cách không chính thức ở các mức độ tự chủ khác nhau trong các mạng lưới giám sát thú y hoặc động song song với hệ thống giám sát chính thống.

## Những mạng lưới giám sát không chính thống...

- Ở Việt Nam cũng như ở Thái Lan, thông tin về thú y lưu hành giữa những người chăn nuôi ở những vùng được nghiên cứu tạo thành những mạng lưới dựa trên sự gần nhau về địa lý, trong một cộng đồng, hoặc trong một ngành hàng sản xuất hoặc ngành hàng thương mại. Những mạng lưới không chính thống này là những nhóm hoạt động tập thể, dựa trên giá trị và mục đích chung: chia sẻ phân tích chung về các nguy cơ cũng như định nghĩa chung về “trường hợp” và những công cụ ra quyết định cụ thể. Chúng có thể được xem như một nỗ lực nhằm cải thiện hoặc bỏ qua một hệ thống giám sát chính thống kém thích nghi với bối cảnh địa phương hoặc quá hạn chế.

- Ở Việt Nam, mặc dù người chăn nuôi ít đóng góp vào các mạng lưới giám sát thú y chính thống nhưng họ lại chủ động cung cấp thông tin cho các mạng lưới thông tin không chính thống ở quy mô xã. Tại các thôn chăn nuôi gia cầm thương phẩm, như một nghĩa vụ mang tính đạo đức, người chăn nuôi thông báo cho nhau các bệnh xảy đến trong đàn gà của họ. Quan niệm của họ về việc truyền tải một thông tin không giống với khái niệm của những nhà chức trách. Đối với cúm gia cầm, ngoài một số dấu hiệu lâm sàng, các mạng lưới không chính thống được huy động khi tỉ lệ gia cầm chết đạt từ 15% đến 40% trong vòng hai ngày trong khi đó hệ thống chính thống quy định tỉ lệ này là 5%. Sự khác biệt này cho thấy khả năng chịu rủi ro khác nhau, tùy thuộc vào mức độ quan tâm và quy mô phân tích của mỗi loại. Hơn nữa, trong mạng lưới không chính thống, những can thiệp thường nhằm mục đích giảm thiểu các ảnh hưởng tiềm ẩn của dịch bệnh trong mạng lưới (ví dụ bán động vật ốm hoặc động vật phơi nhiễm), trong khi đó những can thiệp của hệ thống chính thống thường là kiểm soát, thậm chí dự đoán nguyên nhân gây bệnh và hạn chế lây lan trên diện rộng. Mặt khác, những người chăn nuôi hoặc những đối tượng tham gia khác có thể giữ vị trí chủ đạo

trong các mạng lưới không chính thống này tùy vào hoạt động chuyên môn của họ (người thu mua động vật, người bán các sản phẩm thú y) hoặc tùy vào vị trí xã hội của họ (trưởng thôn, nhà chức trách địa phương). Sự vận hành các mạng lưới này do đó có thể biểu hiện mối quan hệ quyền lực và các vấn đề ngoài thú y.

Tại Thái Lan, rất nhiều mạng lưới không chính thống được xác định và phản ánh việc tổ chức nguy cơ theo thứ bậc không giống với sự tổ chức của hệ thống chính thống. Đối với gia cầm, mạng lưới người chăn nuôi thường lan truyền thông tin, đặc biệt thông tin về các khu vực ruộng lúa bị nhiễm thuốc trừ sâu vì khu vực đó sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe gia cầm khi gia cầm được chăn thả ở đó. Trong những năm gần đây, nhiệm vụ của hệ thống chính thống là tập trung giám sát các bệnh truyền nhiễm, đặc biệt là bệnh cúm gia cầm. Đối với trâu bò và lợn, người chăn nuôi tiến hành giám sát tập thể các bệnh như tiêu chảy và viêm phổi trong khi đó hệ thống chính thống tập trung giám sát bệnh lở mồm long móng. Ngoài ra, một số mạng lưới giám sát không chính thống hoạt động trên diện rộng và thường gắn kết dưới dạng hợp đồng giữa người chăn nuôi và các công ty/doanh nghiệp. Cán bộ kỹ thuật của doanh nghiệp tham gia tích cực vào việc truyền phát thông tin và quản lý thú y trong các nhóm người chăn nuôi dưới dạng hợp đồng nhưng không kết nối với các cơ quan thú y của hệ thống chính thống.

## ...Đặc thù của các mạng lưới giám sát không chính thống

Những mạng lưới giám sát không chính thống này với sự đa dạng của mình, sẽ là lợi thế để được các hệ thống y tế công cộng công nhận, đặc biệt tại các khu vực hoặc trong các lĩnh vực có nguy cơ cao. Mặc dù không lý tưởng hoá hoạt động và hiệu quả của các mạng lưới giám sát không chính thống nhưng chúng có thể mang lại nhiều lợi ích. Những lợi ích này có thể khắc phục những hạn chế của các cơ quan thú y, hoặc làm cho người chăn nuôi trở thành những người truyền tải thông tin hiệu quả và thực hiện các chính sách kiểm soát.

Lợi ích đầu tiên của các mạng lưới này là những nhóm hoạt động tập thể giúp xác định những động thái xã hội có thể hỗ trợ các phương pháp tiếp cận có sự tham gia-các phương pháp dựa vào sự hợp tác hơn là dựa vào sự tham khảo. Ở Việt Nam và ở Thái Lan, các đối tượng của mạng lưới giám sát được xây dựng về mặt địa lý hoặc theo từng lĩnh vực có thể được giao một vai trò chính thức trong các hệ thống giám sát thú y chính thống trong đó thời hạn có thể được thương lượng tùy thuộc vào bối cảnh, và điều này đã tồn tại ở nhiều nước (Groupements de Défense Sanitaire). Lợi ích thứ hai là hiểu được nguyên tắc hoạt động của các mạng lưới này,

> Tổ chức các nguy cơ theo thứ bậc khác nhau

> Xây dựng cầu nối giữa các hệ thống chính thống và các mạng lưới không chính thống

## Một số từ về...

Muriel FIGUIÉ,  
Chuyên gia xã hội học  
thuộc bộ môn nghiên cứu  
Moisa (umr-moisa.cirad.fr/),

Marisa PEYRE,  
Chuyên gia vắc xin và dịch  
tễ học thuộc bộ môn nghiên  
cứu AGIRs,

Aurélie BINOT,  
Chuyên gia nhân học và địa  
lý thuộc bộ môn nghiên cứu  
AGIRs (ur-agirs.cirad.fr/),

Các chuyên gia đã làm việc  
cùng nhau từ nhiều năm  
nay về quản lý nguy cơ từ  
các bệnh động vật, đánh  
giá các chính sách và các  
chương trình giám sát và  
kiểm soát bệnh động vật,  
bệnh động vật truyền cho  
người ở Châu Á, Châu Phi  
và Địa Trung Hải.

[muriel.figuie@cirad.fr](mailto:muriel.figuie@cirad.fr)

[marisa.peyre@cirad.fr](mailto:marisa.peyre@cirad.fr)

[aurelie.binot@cirad.fr](mailto:aurelie.binot@cirad.fr)

chia sẻ các giá trị và mục tiêu sẽ giúp hiểu rõ hơn về cách miêu tả nguy cơ, bỏ qua các phương pháp tiếp cận tâm lý hay nhận thức và chú ý đến quyền lợi của người chăn nuôi. Ở Thái Lan, điều này có thể được thể hiện bằng các chương trình quản lý nguy cơ về sức khỏe động vật kết hợp cả giám sát các bệnh truyền nhiễm ở gia cầm và những nguy cơ gây nhiễm độc môi trường mà người chăn nuôi cảm nhận một cách rõ rệt. Lợi ích thứ ba là phân tích những nỗ lực của các mạng lưới không chính thống nhằm thích nghi với các hệ thống chính thống hoặc bỏ qua chúng để hiểu rõ hơn về những trở ngại kìm hãm sự hợp tác giữa các đối tượng tham gia giám sát. Vì thế, tại Việt Nam và tại Thái Lan, thiết lập một hệ thống thông tin nhanh chóng về dịch bệnh, như các hệ thống thông tin về giá cả giúp người chăn nuôi không chỉ là những người thông báo của các hệ thống chính thức mà còn được hưởng lợi từ những thông tin phát đi. Lợi ích cuối cùng, các mạng lưới giám sát không chính thống đôi khi là những cơ quan đầu tiên phát hiện bệnh mới, thậm chí phát hiện trước cả các cơ quan thú y nhà nước. Vì thế, nên phân tích những thể thức của sự phát hiện này, nó vượt qua cả sự truyền tải thông tin thông thường. Ở Việt Nam, việc người chăn nuôi bán nhanh chóng gia cầm ốm hoặc gia cầm phơi nhiễm khi xuất hiện bệnh giúp

thúc đẩy tăng cường hoạt động giám sát trong các lĩnh vực nhạy cảm hơn là tăng cường giám sát trong bán kính địa lý được xác định trước.

Do đó, không nên đồng hoá các mạng lưới rất khác nhau này, mà xây dựng cầu nối giữa chúng trên cơ sở kết hợp các hoạt động, mở ra không gian đàm phán cho những hợp tác tương lai. Thực tế, sự khác biệt giữa các mạng lưới rất khó để rút ngắn nếu chỉ dựa vào các buổi tập huấn kỹ thuật hoặc qua các buổi thuyết trình về lợi ích hoặc mục tiêu chung. Phát triển sự hợp tác như vậy nhằm xác định các mạng lưới, phân tích quy tắc hoạt động phần nào được hình thức hoá của chúng, đánh giá vai trò của chúng theo những tiêu chuẩn bên ngoài (tiêu chuẩn về thú y quốc tế do tổ chức thú y thế giới ban hành) và bên trong (sự kỳ vọng của các đối tượng khi tham gia).

Trong bối cảnh những nguy cơ về sức khỏe phát triển ở quy mô toàn cầu và liên ngành trong đó khẩu hiệu là “quản trị tốt”, thách thức là làm sao để đưa các đối tượng khác nhau hợp tác cùng nhau vì một mục tiêu chung. Kiến thức thu được từ nghiên cứu có thể hỗ trợ cơ cấu lại các mạng lưới giám sát, phương pháp vận hành và mối quan hệ của chúng nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho các hợp tác này. <

Ấn phẩm “Triển vọng” này dựa trên những kết quả thu được từ các dự án do Cirad và các đối tác là các viện nghiên cứu quốc gia và quốc tế cùng triển khai thực hiện trong khuôn khổ của tổ hợp nghiên cứu đối tác (DP) Grease (“Quản lý những nguy cơ mới ở khu vực Đông Nam Á”, <http://www.grease-network.com/>). Những dự án chính là: Gripavi (Sinh thái học và dịch tễ học bệnh cúm gia cầm tại các nước phía Nam) do Bộ Ngoại Giao và Châu Âu tài trợ (2007-2011) (<http://gripavi.cirad.fr/>); Nguy cơ và Những bệnh mới xuất hiện do Cirad tài trợ (2010-2013) (<http://atp-emergence.cirad.fr/>); Revasia (Đánh giá các hệ thống giám sát bệnh động vật ở khu vực Đông Nam Á) do Bộ Nông nghiệp Thực phẩm và Lâm nghiệp tài trợ (Tổng cục Thực phẩm) các năm 2009 và 2010, sau đó do Cơ quan Phát triển Pháp tài trợ (2010-2013) (<http://revasia.cirad.fr>).

Nghiên cứu đa ngành kết hợp khoa học thú y và khoa học xã hội đã tạo ra rất nhiều ấn phẩm xuất bản trong đó phải kể đến:

Delabouglise A., Antoine-Moussiaux N., Phan D.T., Dao C.D., Nguyen T.T., Pham T.T.H., Truong D.B., Nguyen

N.T.X., Vu D.T., Nguyen V.K., Le T.H., Kasemsuwan S., Thatont D.S., Binot A., Duboz R., Roger F., Peyre M., 2013. Impact of social and economical constraints on the performances of Highly Pathogenic Avian Influenza surveillance systems in Vietnam and Thailand. *In Proceedings of Options for the Control of Influenza VIII*, Cape Town, South Africa, 5-10 Sep. 2013. [http://revasia.cirad.fr/publications/communications\\_et\\_posters](http://revasia.cirad.fr/publications/communications_et_posters)

Desvaux S., Figuié M., 2011. Formal and informal surveillance systems. How to build bridges? *Bulletin de l'AEEMA*, n° 59-60, p. 352-355. [http://agents.cirad.fr/pjimg/muriel.figuie@cirad.fr/DesvauxFiguie\\_ICAHS\\_2011\\_AEEMA.pdf](http://agents.cirad.fr/pjimg/muriel.figuie@cirad.fr/DesvauxFiguie_ICAHS_2011_AEEMA.pdf)

Figuié M., 2013. Towards a global governance of risks: international health organisations and the surveillance of emerging infectious diseases. *Journal of Risk Research*, DOI: 10.1080/13669877.2012.761277, p. 1-15. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13669877.2012.761277>



## perspective

**Giám đốc xuất bản:** Patrick Caron,  
Tổng giám đốc Nghiên cứu và Chiến lược

**Điều phối:** Corinne Cohen, Bộ môn  
Thông tin Khoa học và Kỹ Thuật

**Thiết kế đồ họa/Thực hiện:**  
Patricia Doucet, Ban Truyền thông  
**Phát hành:** Christiane Jacquet,  
Ban Truyền thông

**Thư điện tử:** [perspective@cirad.fr](mailto:perspective@cirad.fr)

**Dịch sang tiếng Việt:**  
Nguyễn Thị Thanh Hằng

[www.cirad.fr/publications-ressources/edition/perspective-policy-brief](http://www.cirad.fr/publications-ressources/edition/perspective-policy-brief)

## TÌM ĐỌC THÊM

Domenech J., Bonnet P., Renard J.-F., 2004. Nécessité pour la recherche de soutenir l'émergence de systèmes de santé animale non conventionnels. *Revue scientifique et technique de l'OIE*, 23 (1): 375-382.

Horby P.W., Pfeiffer D. & Oshitani H., 2013. Prospects for emerging infections in East and Southeast Asia 10 years after Severe Acute Respiratory Syndrome. *Emerging Infectious Diseases* 19: 853-860.

Morse S., 2012. Public Health Surveillance and Infectious Disease Detection. *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science* 10: 6-16.

Jost C.C., Mariner J.C., Roeder P.L., Sawitri E. & Macgregor-Skinner G.J., 2007. Participatory epidemiology in disease surveillance and research. *Revue scientifique et technique de l'OIE*, 26(3): 537-549.