

# Miscellanea : die spezifische Natur der Antiseren gegen Spinnengifte

Autor(en): **Gajardo-Tobar, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Acta Tropica**

Band (Jahr): **13 (1956)**

Heft 1

PDF erstellt am: **14.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-310602>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Miscellanea.

### Die spezifische Natur der Antiseren gegen Spinnengifte.

Von R. GAJARDO-TOBAR.

In seinem Buche «Le venin des araignées» sagt V. VELLARD (1), daß die spezifische Natur der anti-arachnidischen Sera sehr groß, jedoch nicht unbeschränkt sei.

Tatsächlich wurde bei Versuchen an Tieren mit Giften und Sera bewiesen, daß ein für ein bestimmtes Gift zubereitetes Serum wohl in der Lage ist, dieses unschädlich zu machen, jedoch nicht jedes andere Gift. Bei verwandten Giften kann das Serum immerhin noch eine gewisse Wirkung zeigen.

Das Gift von *Ctenus fesus* weicht in seiner Wirkung von jenem von *Ctenus nigriventer* etwas ab. Beide werden vom Anti-*Ctenus nigriventer* unschädlich gemacht, doch ist dessen Wirkung auf das Gift von *Ctenus mentor* und *Ctenus sanguineus*, ihrer verschiedenen Eigentümlichkeiten wegen, nur gering. Das Serum Anti-*Ctenus nigriventer* bringt bei Vergiftungen durch *Trechona venosa* keine Besserung. Auch das Serum Anti-*Lycosa* gewährt keinen Schutz gegen das Gift von *Nephila cruentata*, und ebensowenig schützt das Serum Anti-*Latrodectus mactans* weder gegen das Gift von *Ctenus nigriventer* noch von *Lycosa raptoria*.

Man hat die Spezifität einer großen Anzahl von Spinnengiften in Versuchen geprüft und die weitgehende spezifische Eigenschaft der anti-arachnidischen Sera bewiesen. Unspezifische Sera haben nur ausnahmsweise und unregelmäßig einen unvollständigen Schutz gewährt in Fällen, wo es sich um Vergiftungen durch nahe verwandte Spinnen handelte.

Im Jahre 1943 haben wir zum erstenmal und mit vorzüglichem Erfolg (2) mit dem vom Bakteriologischen Institut in Buenos Aires zubereiteten Serum Anti-*Latrodectus mactans* neun Fälle behandelt, welche durch das Gift von *Latrodectus mactans* verursacht wurden. Es handelt sich hier um die ersten Fälle von «Latrodectismus», die mit dem von I. PIROSKY, R. SAMPAYO und C. FRANCESCHI, auf Anregung B. A. Houssays, im Bakteriologischen Institut «Carlos Malbrán» zu Buenos Aires zubereiteten Serum versucht wurde (3, 4). Dieses Serum war vorher mit sehr gutem Erfolg an Tieren ausprobiert worden. Die ersten sechs Fälle waren Gegenstand einer Mitteilung vor der argentinischen Biologischen Gesellschaft, während die restlichen drei Fälle in diese Mitteilung nicht aufgenommen werden konnten. In allen diesen Fällen wurden die Patienten durch eine einzige intramuskuläre Einspritzung von 5 ccm Serum geheilt.

Einige Jahre später, Anfang 1947, hatte ich leider das Unglück, einen Fall zu verlieren (5), einen Burschen von 15 Jahren, welcher in einem schweren Zustand ins Krankenhaus zu Viña del Mar gebracht wurde, und bei welchem das spezifische Serum nicht wirkte, trotzdem ich 20 ccm davon anwandte, weil das Datum der Anwendbarkeit bereits abgelaufen war. Später, da ich über kein Serum mehr verfügte, mußte ich zu einer symptomatischen Behandlung übergehen, anti-allergische Mittel und Cortison anwenden, wobei ich mittelmäßige Ergebnisse erzielte.

Im Jahre 1953 ersuchte mich Z. Maretić (Jugoslawien), der vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Giftes der europäischen *Latrodectus* (*L. tredecimguttatus*) und jenes der amerikanischen Spinne (*L. mactans*) machen wollte, ihm einige lebende Exemplare zu schicken. Mit dem Gift dieser

Spinne erzielte er in Versuchen dieselbe Vergiftung, wie sie von der jugoslawischen Spinne hervorgerufen wird. Maretić sandte mir seinerseits einige Exemplare von *Latrodectus tredecimguttatus*, mit welchen ich hier ähnliche Ergebnisse erzielte (6).

Im Jahre 1953 wurde von M. STANIĆ im Zentralhygienischen Institut zu Zagreb (Jugoslawien) ein Serum Anti-*Latrodectus tredecimguttatus* zubereitet (7), mit welchem Z. Maretić an Latrodectismus leidende Patienten sowie auch Tiere, die von *L. mactans* gestochen worden waren, mit befriedigendem Erfolg behandelte.

Es handelte sich nun darum, einen Versuch mit menschlichen Fällen von Latrodectismus mactans zu machen. Zu diesem Zwecke sandten mir die genannten Ärzte 5 Ampullen (zu je 5 ccm) des von M. Stanić hergestellten Serums. Eine dieser Ampullen verdarb unterwegs; eine andere wurde einem Arzt im Norte Chico («Kleiner Norden») zugeteilt, der einen schweren Fall zu behandeln hatte und dringend nach Serum verlangte. Leider jedoch erfuhr ich das Resultat nie, trotz den Weisungen, die ich ihm gesandt hatte.

Anfangs 1955 stellten sich zwei Fälle ein, die sich für einen Versuch eigneten.

Luis V., 60 Jahre alt, Landarbeiter aus Quintero, wurde am 17. Februar 1955 um 12 Uhr, während er bei einer Weizendreschmaschine tätig war, von einer *Latrodectus mactans* in die Gesäßfalte gestochen, worauf sich das typische Bild des Latrodectismus entwickelte. Wie gewöhnlich stellte sich vor allem der Schmerz des Spinnenstiches ein, welcher jedoch etwas später verschwand. Nach 20 Minuten spürte das Opfer heftige Schmerzen am Gesäß, die in die Gürtelgegend und bald nachher auch nach dem Bauch ausstrahlten und sich allmählich bis zur Unerträglichkeit verstärkten. Die Schmerzen ließen in keiner Körperstellung nach und verbreiteten sich später auch nach den Beinen. Die Bauchwand wurde steif, es folgten Brecherscheinungen und nachher unerträgliche Kopfschmerzen sowie ein Gefühl, als ob das Gesäß brenne. Während der Nacht, 10 Stunden nach dem Unfall, wurde der Patient ins Krankenhaus gebracht. Sein allgemeiner Zustand war schlecht, er war unruhig und erregt und zitterte vor heftigen Schmerzen. Seine Haut und die Bindehaut wiesen Stauungen auf, er hatte Nasen- und Tränenfluß, eine trockene Zunge, Atemnot (40 Atemzüge in der Minute), Zischen in der Lunge, schwache Herztätigkeit mit lauten und regelmäßigen Tönen; Puls 56 pro Minute, arterieller Blutdruck 160/90 (Quecksilberdruckmesser); Temperatur 36,7° C. Der Bauch erschien hart, hatte einen Schachtelton, die Bauchwand war gespannt und starr. An der Stelle des Spinnenstiches zeigte die Haut keinerlei krankhafte Erscheinungen.

Nachdem Latrodectismus diagnostiziert war, wurden dem Patienten 5 ccm Serum Anti-*Latrodectus tredecimguttatus* vom Zentralhygienischen Institut in Zagreb intramuskulär verabreicht. Während des Restes der Nacht konnte er wegen Krämpfen und Schweißausbrüchen wenig schlafen, doch hörte das Erbrechen auf, die Schmerzen ließen nach, und er konnte ein wenig urinieren.

Tags darauf erwachte er mit einer geringeren Bauchspannung, doch hielten Zittern und reichlicher Schweiß noch immer an. Blutdruck 170/80; Atemzüge 40 und Puls 60 pro Minute. Das Rasselgeräusch in der Lunge hatte nachgelassen. Im Harn zeigten sich Eiweiß und rote Blutkörperchen. Die Urämie stieg von 0,25 auf 0,42; die weißen Blutkörperchen vermehrten sich auf 12 800 und die Neutrophilen um 81%. Der Blutzuckergehalt zur Zeit der Untersuchung (15 Stunden nach dem Unfall) stieg nicht über 1,17‰.

Zehn Stunden nach der ersten Einspritzung wird ihm eine weitere Serumdosis von 5 ccm in den Muskel gegeben. Fünf Stunden später ist der Patient buchstäblich normal, schmerzlos, ohne Schweißausbrüche, mit einem Blutdruck von 120/80, Puls 72, regelmäßig, 24 Atemzüge pro Minute; die Lunge ist frei von Krankheitserscheinungen, der Bauch eindrückbar und schmerzlos. Die

Laboratoriumproben zeigen auch die normale Rückkehr aller organischen Funktionen.

Ich möchte hervorheben, daß es sich hier um den ersten Fall von durch das Gift der *L. mactans* hervorgerufenen Latrosectismus handelte, der mit Serum Anti-*Latrosectus tredecimguttatus* mit sehr gutem Erfolg behandelt worden ist, trotzdem das Serum erst zehn Stunden nach dem Unfall angewandt wurde. Wir sind der Ansicht, daß ein einziges Röhrchen von 5 ccm Serum genügt hätte, den Kranken zu heilen, jedoch wurde aus Übereifer und um die Besserung zu beschleunigen, zehn Stunden nach der ersten Einspritzung ein zweites Röhrchen verabreicht.

Der andere Fall bezieht sich auf Ernesto N. O., 36 Jahre alt, Landarbeiter aus Casablanca (Chile). In sehr gutem Gesundheitszustande war er beim Ausgraben von Kartoffelknollen beschäftigt, als er am 9. März 1955 von einer *Latrosectus mactans* in die linke Gesäßbacke gestochen wurde. Es verging eine Viertelstunde, ohne daß er irgendwelche Unannehmlichkeiten hatte, doch stellten sich sodann lokale Schmerzen ein, die sich bald nach den Beinen, in die Gürtelgegend und später nach dem Bauch verbreiteten. Brust und Bauch wurden steif, so daß der Patient unfähig war, umherzugehen und sich auf den Beinen zu halten. Angst und unerträgliche Atemnot stellten sich ein. In diesem Zustande wurde er vom Krankenhaus in Casablanca nach jenem in Viña del Mar gebracht.

Bei seiner Aufnahme beklagte er sich über heftige Schmerzen in der Gürtelgegend und in den Beinen, besonders in den Fuß- und Handgelenken. Er spürte einen festen Druck an der Brust, Angst, Atemnot und Steifheit des Leibes. Der Schweiß war reichlich. Zur Untersuchung erschien er erregt, in kalten und klebrigen Schweiß gebadet, mit gestauter Haut und Bindehäuten, oedematisch geschwollenen, marmorierten Augenlidern, so daß die Augen fast vollständig verdeckt waren. Am übrigen Körper waren keine Ödeme vorhanden. Das Zählen der Atemzüge war erschwert, da Schmerzen und Jammern das Atmen zurückhielten; der Rhythmus wechselte zwischen 28 und 38 pro Minute. Temperatur 37° C; Puls 48 pro Minute und arterieller Blutdruck 180/100. In den Lungen hörte man Geräusche, und die Herztöne waren sehr laut, mit betont langsamem Rhythmus (6). Der Leib war gespannt, hypersonorisch und schmerzhaft. Im Hypogastrium beklopfte man eine Dämpfung (gefüllte Blase). Die Beinmuskulatur war außerordentlich empfindlich und die Gelenke schmerzhaft. An der Stelle des Spinnenstiches zeigte die linke Gesäßbacke einen rötlichen Kreis mit zwei rötlich-blauen Pünktchen.

Nachdem Latrosectismus mit einer Entwicklungsdauer von 19 Stunden diagnostiziert war, wurde dem Patienten unsere letzte Ampulle von 5 ccm Serum Anti-*Latrosectus* im Bereich der angegriffenen Gesäßhälfte intramuskulär eingespritzt. Fünf Stunden später waren die Schmerzen verschwunden, und der Schweiß hatte nachgelassen. Der Patient konnte harnen und ruhig schlafen. Zwölf Stunden nach der Einspritzung war alles vorüber. Es verblieb nur ein Gefühl allgemeiner Müdigkeit, und der Patient hatte den Eindruck, als ob seine Fußknöchel und Handgelenke zusammengepreßt wären. Ödeme, Schmerzen, Schwitzen, Stauung und Steifheit waren verschwunden. Die Atemzüge überstiegen nicht die Zahl 15, der Blutdruck 125/90, die Körpertemperatur 36° C.

Die ersten Untersuchungen zeigten eine Sedimentation der Blutkörperchen von 40 mm in der ersten Stunde, eine Urämie von 0,45‰ und einen Blutzuckergehalt von 1,68‰. Im Harn gab es rote Blutkörperchen. Die weißen Blutkörperchen wiesen eine Vermehrung von 10 600 auf. Wenige Stunden nach der Serumeinspritzung waren die Befunde vollständig normal.

Zusammenfassend sei bemerkt, daß es sich hier um einen typischen Fall von Latrosectismus handelte, der mit einem Serum behandelt und geheilt

wurde, das gegen das Gift der *Latrodectus tredecimguttatus* zubereitet worden war, 19 Stunden nach dem Unfall verabreicht wurde und den Patienten 12 Stunden nach der Einspritzung vollkommen wiederherstellte.

Wie es diese beiden Fälle bezeugen, waren die Erfolge ausgezeichnet. Die Wirkung des Serums bewies sich ebenso rasch und gut wie jene des Serum Anti-*Latrodectus mactans*, das im Bakteriologischen Institut zu Buenos Aires hergestellt wird. Das auffallende klinische Bild, das durch diese Neurotoxine (8) hervorgerufen wird, weicht vor dem Serum schon nach wenigen Stunden.

Die Bedeutung dieser Versuchsergebnisse liegt darin, daß sich das Serum Anti-*Latrodectus tredecimguttatus* bei einer *L. mactans*-Vergiftung als spezifisch erwiesen hat, und daß dasselbe deshalb ohne Bedenken und mit gutem Erfolg für die Behandlung solcher Fälle beigezogen werden kann.

Wieweit *L. mactans* deshalb *L. tredecimguttatus* angenähert werden darf, bleibt noch eine offene Frage, da sich die beiden Arten ja doch morphologisch durch verschiedene Merkmale wie Größe, Augenanlage, Haut, Farbe usw. auffallend voneinander unterscheiden.

#### Literatur.

1. Vellard, J. (1936). Le venin des araignées. — Paris: Masson.
2. Gajardo-Tobar, R. & Vildosola, E. (1944). Anotaciones acerca del tratamiento del latrodectismo. — Rev. Soc. Argent. Biología, 20, 12-20, Abril.
3. Sampayo, R. (1942). *Latrodectus mactans* y Latrodectismo. — Tesis, Buenos Aires.
4. Pirotsky, I., Sampayo, R. & Franceschi, C. (1942). Suero anti-*Latrodectus*. — Rev. Inst. Bacteriol. Buenos Aires, 2, 83-93.
5. Gajardo-Tobar, R. (1950). Algo más sobre latrodectismo. — Rev. Méd. Valparaíso, 3, 150-159, Agosto.
6. Maretić, Z. & Jelašić, F. (1953). Über den Einfluß des Toxins der Spinne *Latrodectus tredecimguttatus* auf das Nervensystem. — Acta Tropica, 10, 209-224.
7. Stanić, M. (1953). Beitrag zur Immunologie des Latrodektismus. Über die Herstellung eines entsprechenden Heilserums. — Acta Tropica, 10, 225-232.
8. Gajardo-Tobar, R. (1941). El latrodectismo. — Prensa Méd. Valparaíso, 6, 3.