

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	92 (1950)
<b>Heft:</b>	3
<b>Artikel:</b>	Schwangerschaftsreaktion am Frosch zur Feststellung der Trächtigkeit bei Stuten
<b>Autor:</b>	Juhász, B. / Dózsa, L.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-587965">https://doi.org/10.5169/seals-587965</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

gewünschte Länge abgeschnittenen Fäden in eine desinfizierende Lösung (Desogen oder Desol), wie man sie zur Instrumentendesinfektion verwendet. Weißer Nylonfaden hat dabei den unbedeutenden Nachteil, daß er in der Lösung schlecht sichtbar ist. Es sind aber auch dunkle Farben im Handel<sup>1)</sup>.

### Zusammenfassung

Nylon eignet sich als Nahtmaterial für Groß- und Kleintiere sehr gut, es verursacht keine Nahteiterung und heilt reaktionslos ein.

### Résumé

Le nylon convient parfaitement pour faire des sutures chez les grands comme chez les petits animaux. Il ne provoque aucune suppuration. Guérison sans réaction.

### Riassunto

Il Nylon si presta molto bene quale materiale di sutura per gli animali grandi e piccoli; non causa suppurazione e la guarigione succede senza reazioni.

### Summary

Nylon is very useful for sutures in large and small animals. It causes no purulent inflammation and remains without reaction.

Aus dem physiologischen Institut und der Geburtsklinik der Veterinärwissenschaftlichen Fakultät der ungarischen Universität für Agrarwissenschaften (Leiter: Dr. P. Bálint, Privatdozent, und Dr. K. Bólesházy)

## Schwangerschaftsreaktion am Frosch zur Feststellung der Trächtigkeit bei Stuten

Von Dr. B. Juhász und Dr. L. Dózsa

Im Jahre 1947 hatte C. Galli Mainini eine neue Schwangerschaftsreaktion ausgearbeitet, und zwar an männlichen Exemplaren des in Südamerika heimischen Frosches *Bufo arenarium* Henseli. Die Reaktion beruht auf dem Nachweis des im Harn von schwangeren Stuten enthaltenen Progesterons.

<sup>1)</sup> Gratisversuchsmuster liefert z. B. A. Eisenhut, Hegenheimstr. 22/24, Basel 9.

geren Frauen bereits in den ersten Tagen in großer Menge vorhandenen Chorion-Gonadotrophormons.

Mehrere ungarische Forscher (Bach und Mitarbeiter, Sós) hatten in ihren Versuchen an heimischen Froscharten festgestellt, daß die männlichen Exemplare der in Ungarn auffindbaren gewöhnlichen Kröte (*Bufo vulgaris*) und die der noch stärker verbreiteten *Rana esculenta* zum Nachweis des im Urin von Schwangeren erscheinenden Chorion-Gonadotrophormons ebenso geeignet sind.

Gleichzeitig mit diesen vor kurzem durchgeföhrten Versuchen haben auch wir die Brauchbarkeit der heimischen Froscharten geprüft, und zwar mit dem Harn von schwangeren und nicht-schwangeren Frauen. Nebst anderen Hormonpräparaten verwendeten wir das Chorion-Gonadotrophomonpräparat Glanduantin pro usu vet. s. Richter. Durch unsere Versuche konnten wir die Literaturangaben bestätigen.

Auf Grund dieser Versuche beschlossen wir, diese in der medizinischen Praxis bereits gebrauchte, billige und schnell durchführbare Reaktion auch in der tierärztlichen Praxis anzuwenden.

Eine frühe und verlässliche Feststellung der Trächtigkeit bei Stuten war bisher in der veterinären Praxis sehr umständlich. Viele versuchten die Trächtigkeit der Tiere zum Teil auf chemischem, zum Teil auf biologischem Wege nachzuweisen, doch nur ein unbedeutender Teil dieser Versuche konnte in der Praxis Verwendung finden. Am meisten wird die Kurosavasche Scheidenreaktion und die Cubonische, auf der Bestimmung des Follikelhormons beruhende, chemische Reaktion gebraucht. Diesen Reaktionen haftet der Fehler an, daß beide der individuellen Beurteilung unterworfen sind, die zu Irrtümern führen kann, und die Cubonische Reaktion eignet sich außerdem nur zur Feststellung vorgesetzter Trächtigkeit, indem sie nur von dem 4. Monat an zu positiven Befunden im Harne führt.

Bei Stuten läßt sich die Trächtigkeit am sichersten mit der Aschheim-Zondekschen Reaktion (A. Z. R.) nachweisen. Diese Reaktion liefert zwischen dem 50. und dem 100. Tage der Trächtigkeit in 98% verlässliche Resultate, ist jedoch kostspielig, nimmt lange Zeit in Anspruch, außerdem stößt die Anschaffung des Versuchstieres in der Provinz auf ernste Schwierigkeiten, welche Umstände der Verbreitung der Reaktion verständlicherweise im Wege standen.

Im Blute der Stuten beginnt das Chorion-Gonadotrophomon sich durchschnittlich am 37. Tage der Trächtigkeit zu vermehren, wonach seine Menge stürmisch zunimmt, um am 50. Tage 50 000 P. E. oder noch mehr zu erreichen. Bis zum 80.—100. Tage hält es sich auf diesem Niveau, nimmt später ab und verschwindet aus dem Blute etwa am 130.—180. Tage (Cole, Hart und Zondek).

Im Harn der Stuten läßt sich das austretende Hormon nicht nachweisen.

Von diesen Erfahrungen ausgehend, versuchten wir das Chorion-Gonadotrophormon im Blutplasma von trächtigen Stuten an einheimischen Fröschen (*Rana esculenta*) nachzuweisen. Unsere Versuche wurden an männlichen Individuen im Herbst, Frühjahr und Sommer durchgeführt.

**Versuchsverfahren:** Von 30 ccm Blut, dessen Gerinnung durch 3 ccm 5%iges Na-Zitrat verhindert wurde, entnahmen wir 15 ccm Plasma; das Blutplasma wurde mit 3—4 facher Menge Äther (depuratus) versetzt und in einem Scheidetrichter 10 Minuten geschüttelt. Zwecks Verflüchtigung des Äthers wurde die Mischung für die Nacht in einem weithalsigen Gefäß an einen luftigen Ort gestellt (2 Stunden in 40° igem Thermostat oder in einem auf demselben Grad gehaltenen Wasserbad führen zu demselben Ziel). Wenn das Plasma keinen Äthergeruch mehr hat, dann ist es zur Einspritzung geeignet. Bei 60—100 g schweren männlichen Fröschen entnahmen wir aus der Kloake einige Tropfen Harn und untersuchten es auf einem Objektträger unterm Deckglas bei kleiner Vergrößerung auf Spermien. (Bei unseren Versuchen sahen wir in keinem einzigen Falle spontane Spermientleerung). Zeigt sich der Harn des Frosches frei von Spermien, so werden von dem mit Äther behandelten Blutplasma 3—5 ccm unter die Rückenhaut eingespritzt. Die Frösche werden sodann bei Zimmertemperatur an einem dunklen Orte gehalten, nach 3—4 Stunden wird Harn entnommen und geprüft. Die Reaktion ist positiv, wenn der Harn des Frosches viele, sich lebhaft bewegende Spermien enthält.

Die Trächtigkeitsprobe mit Stutenblut wurde in 100 Fällen durchgeführt. Die Froschreaktion wurde in jedem Falle mit der A. Z. R. kontrolliert. Von 100 Fällen haben wir in 73 sowohl mit der Froschreaktion als mit der A. Z. R. positive Resultate erhalten. In 27 Fällen dagegen waren beide Reaktionen negativ.

Unsere weiteren Versuche wurden auf das Problem gerichtet, an welchem Tage nach der Beschälung sich die Trächtigkeit der Stuten am frühesten feststellen ließe. Aus diesem Zwecke wurde von mehreren Tieren am 30. Tage nach dem Decken, sodann jeden 5. Tag Blut entnommen und beobachtet, wann die beiden Reaktionen positiv wurden. Wir konnten sehen, daß die Froschreaktion in einigen Fällen etwas früher (am 45. Tage) positiv wurde, als die A. Z. R. noch negativ oder zweifelhaft war. Die späteren Untersuchungstage (50.—55. Tag) hatten jedoch die Resultate der Froschreaktionen bestätigt, indem auch die A. Z. R. positiv wurde. Die Versuche wurden im allgemeinen auf die Weise durchgeführt, daß zwei Frösche 3 resp. 6 ccm von dem mit Äther behandelten

Blutplasma einer trächtigen Stute bekamen, der dritte Frosch erhielt 5 ccm vom Blutplasma einer nicht trächtigen Stute. Mit dem Plasma dieser Tiere wurde auch die A. Z. R. gemacht. Von der A. Z. R. abweichende Resultate erhielten wir nur zwischen dem 45.—50. Tag nach dem Decken, jedoch in jedem Falle zugunsten der Froschreaktion.

### Zusammenfassung

Die Frosch-Schwangerschaftsreaktion läßt sich in der von uns modifizierten Form auch zum Nachweis der Trächtigkeit bei Stuten anwenden. Zu diesem Zwecke wurden männliche Exemplare des einheimischen Wasserfrosches *Rana esculenta* verwendet und zwar im Herbst und im Frühjahr. Die Frösche erhielten mit Äther extrahiertes Blutplasma unter die Rückenhaut eingespritzt. Zu der Reaktion wurden je zwei Frösche verwendet, die 3, resp. 5 ccm Ätherextrakt erhielten. Nach 3—4 Stunden wurde der aus der Kloake entnommene Harn auf Spermien untersucht. Das Erscheinen vieler, beweglicher Spermien bedeutet ein positives Resultat. Die Versuche wurden mit der A. Z. R. kontrolliert. Die Untersuchungen fanden in 100 Fällen statt. Zwischen den beiden Untersuchungsmethoden zeigte sich nach dem 50.—55. Tage in keinem Falle ein Unterschied. Auf Grund unserer Versuche kann festgestellt werden, daß die Froschreaktion an dem 50.—55. Tage nach der Deckung genau so verlässliche Resultate liefert wie die A. Z. R.

Die Probe dürfte bei ihrer Billigkeit, Einfachheit und rascher Durchführbarkeit auch in der tierärztlichen Praxis Anwendung finden.

### Résumé

La grenouille indigène (*Rana esculenta*) peut être utilisée pour le diagnostic de la gestation chez la jument à partir du cinquantième jour, en effet 3 à 4 heures après l'injection de 3 à 5 cc. d'extrait urinaire on constate l'expulsion de sperme.

### Riassunto

La gestazione nelle cavalle può essere accertata sulla rana indigena (*rana esculenta*) dal 50. mo giorno della gravidanza, in quanto dopo 3—4 ore dall'iniezione di 3—5 cmc. di estratto di orina si manifesta la fuoruscita di sperma.

## Summary

3—4 hours after injection of 3—5 cc. of mare urin extract the ordinary water frog (*Rana esculenta*) discharges spermia. By this pregnancy may be diagnosed in mares after the 50th day.

## Schrifttum

Kurosava: Tierärztl. Rundschau I. 345—349 und 361—365, 1931. — Magnusson: Rev. gen. med. vet. 43, 321—336, 1934. — Cuboni: Clin. vet. 57, 85—93, 1934. — Bach, Szmuk, Klinger, Robert: Orvosi Hetilap X. 9. 264—266, 1949. — Sós, S.: Magyar Nöorvosok Lapja XII. 6. 184—186, 1949. — Galli-Mainini, C.: J. of clin. Endocrin. 7, 653, 1947. — Bomskov, Ch.: Methodik der Hormonforschung. II. B. Leipzig, 1939.

Siehe auch Joller, H., Schw. Arch. für Tierheilkunde, 1948, 207. (Red.)

---

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Lehrbuch der allgemeinen Pathologie für Tierärzte.** Von Theodor Kitt. Siebente Auflage neu bearbeitet von Seifried, Cohrs und Baumann. Enke, Stuttgart 1949.

Nach längerem Unterbruch in der Auflagenfolge wird uns endlich dieses alte klassische Werk von berufenen Bearbeitern neu vorgelegt. Im Vorwort wird Kitt zitiert, der sich bemüht hat, „recht kurze Definitionen zu prägen, die positiven Tatsachen möglichst klipp und klar darzustellen und Erörterungen über die Unfertigkeit, die Unsicherheiten und Kontroversen der Forschung, deren breite Schildierung verwirrend und entmutigend zu wirken pflegt, aufs allernotwendigste zu beschränken; selbstverständlich haben wichtige Einwände und Fragezeichen über Theorien Vermerk gefunden, damit der Student nicht zum Auswendiglernen, nicht zur Oberflächlichkeit erzogen, sondern zum Denken angeregt wird.“

Die Herausgeber fühlen sich gehalten, das Werk in diesem Sinne des Altmeisters weiterzuführen. Daß ihnen das gelungen ist, muß vorbehaltlos anerkannt werden, was bei der klassischen Klarheit, welche das Kittsche Werk so beliebt gemacht hat, keine Selbstverständlichkeit ist. Der neue Aufbau hat mit seiner konsequent synthetischen Gliederung des Stoffes die Übersichtlichkeit noch erheblich erhöht. Die gegenüber den früheren Auflagen etwas reduzierte Textbebildung ist sehr instruktiv gewählt und technisch einwandfrei ausgeführt zum großen Teil auf Kunstdruckpapier. Eine weitere wertvolle Bereicherung bedeuten die auf 14 vermehrten Tafeln mit 36 instruktiven Farbbildern. Schließlich erlauben das klar gegliederte