

◆ TIERISCHES

Ständiger Stress führt zu Fehlern

Ständiger Stress führt zu Fehlentscheidungen. Forscher haben bei Ratten gezeigt, dass sie durch Stress zu Gewohnheitstieren werden, die eine bekannte statt der in der jeweiligen Situation beste Lösung wählen. Dass die Entscheidungsfindung der Tiere beeinträchtigt ist, zeigte sich auch in Veränderungen der Gehirnstruktur, berichten portugiesische Biologen im amerikanischen Fachjournal „Science“ (Bd. 325, S. 621). Eduardo Dias-Ferreira und Nuno Sousa von der Universität in Braga hatten 28 männliche Ratten gestresst, indem sie sie drei Wochen lang einmal täglich ins Wasser warfen, ihren Bewegungsraum einengten oder sie für zehn Minuten mit einem stärkeren Männchen zusammensteckten. Sie beobachteten,

ob die Tiere bei Futterexperimenten, bei denen der wiederholte Druck auf den richtigen Knopf mit einem Nachtschabe belohnt wurde, genauso gut abschnitten wie Ratten ohne Stress. Das Ergebnis zeigte einen deutlichen Unterschied: Die Ratten im Dauerstress schnitten bei den Tests zunehmend schlechter ab als ihre ausgeglichenen Artgenossen. Sie lernten schlechter aus ihren Misserfolgen und drückten oft weiterhin die falschen Tasten, die bei früheren Experimenten zum Ziel geführt hatten. Auch im Gehirn zeigten sich Unterschiede. Bei den Ratten waren Hirnbereiche zurückgebildet, von denen bekannt ist, dass sie an zielgerichtetem Denken und logischen Entscheidungen beteiligt sind. Dagegen hatte sich eine Hirnregion vergrößert, die typisch ist für die Ausbildung von Gewohnheiten und mechanischem Verhalten. (dpa)

Vögel lassen durch Steine den Wasserpegel steigen / Tiere können drei Werkzeuge zielgerichtet nutzen

Krähen so schlau wie Orang-Utans

Der griechische Dichter Aesop beschrieb vor mehr als zwei Jahrtausenden in einer Fabel, wie eine durstige Krähe Steine in einen halb mit Wasser gefüllten Krug warf, um den Wasserspiegel zu erhöhen und an das labende Nass zu kommen. Zu derlei Spitzfindigem sind Krähen tatsächlich in der Lage, haben britische Forscher herausgefunden. Die Vögel werfen Steinchen in ein teils mit Wasser gefülltes Röhrchen, um auf der Oberfläche schwimmende Speise ergattern zu können. Die Studie wurde im Fachjournal „Current Biology“ veröffentlicht (Bd. 19, S. 1).

Die Forscher stellten den Saatkrähen Cook, Fry, Connelly und Monroe jeweils ein schmales Gefäß in den Käfig, in dem – unerreichbar weit unten – ein Wurm aus Wachs schwamm. Außerdem legten sie eine Handvoll Steine neben das Gefäß. Alle vier Krähen nahmen einzelne Steine und schmissen sie in den Plastikbecher, bis der Wurm in Schnabelweite schwamm. Cook und Fry gelang diese Denkleistung auf Anhieb, Connelly und Monroe schafften es im zweiten Anlauf.

Nur bei Orang-Utans sei bisher gezeigt worden, dass sie ein solches Problem lösen können, erläutert das Team um Christopher David Bird von der Universität Cambridge. Die Tiere spuckten demnach so lange Wasser in ein Röhrchen, bis eine am Boden liegende Erdnuss in Reichweite schwamm. „Krähen sind bemerkenswert schlau und machen den Menschenaffen vielfach Konkurrenz mit ihrer Intelligenz und ihrer Fähigkeit, Probleme zu lösen“, betonte



Bird. Aesops Fabel basierte möglicherweise gar auf realen Beobachtungen des Dichters.

Erstaunlich sei auch gewesen, dass die Krähen bei den Versuchen nicht nach jedem Steinchen testeten, ob sie nun an den Wurm kommen, sondern exakt die notwendige Menge einwarfen – und kein Steinchen mehr. Zudem hätten die Tiere größere Steine bevorzugt, die den Wasserspiegel schneller steigen ließen. „Wild lebende Krähen nutzen Werkzeuge nicht, weil sie es nicht können, sondern weil sie es nicht müssen“, ist Bird überzeugt. „Sie kommen an genug anderes Futter ran, für das sie kein Werkzeug brauchen.“

Wie schlau Krähen sind, zeigte ein weiterer Versuch der Briten: Als diese statt Wasser etwas Sägemehl in die Becher kippten und den Wurm darauf legten, stopften die Krähen auch einige Steinchen hinein – sahen dann aber rasch ein, dass sie die Methode in diesem Fall nicht weiterbringt. Forscher von der Universität Oxford berichteten überdies im Fachjournal „PLoS One“ von weiteren Krähen: Vier von sieben Krähen benutzten drei Werkzeuge zielgerichtet hintereinander, um an einen Leckerbissen zu gelangen. Bei dem Experiment legten die Forscher Nahrung in ein Loch, das mit einem speziellen

Werkzeug herausgefischt werden musste. Um dieses Werkzeug zu bekommen, mussten die Krähen allerdings erst zwei andere benutzen. Dabei schafften einige Krähen die Übung ohne Training im ersten Anlauf. Die Geschicklichkeit der Geradschnabelkrähen von der Pazifikinsel Neukaledonien ist bekannt. In der Natur bewaffnen sich die Vögel mit eigens angefertigten Werkzeugen, um nach Insekten zu stochern. Auch hatten Forscher in Neuseeland bereits gezeigt, dass die Krähe zwei Werkzeuge hintereinander benutzen kann. Die Laborkrähe Betty verblüffte damit, dass sie Draht zu einem Haken bog, um damit einen kleinen Futterbehälter aus einer Röhre zu angeln. (dpa)

Saturnmond besitzt Bergketten, Dünen und Seen

Titan ähnelt der Erde

Der Saturnmond Titan ähnelt der Erde äußerlich mehr als jeder andere bekannte Himmelskörper. Dies untermauern zwei Studien, die gestern auf der Vollversammlung der Internationalen Astronomischen Union (IAU) in Rio de Janeiro vorgestellt wurden. Obwohl auf dem Saturnmond eine Durchschnittstemperatur von etwa 180 Grad Minus herrsche, gebe es dort Bergketten, Dünen und sogar Seen, heißt es in der Mitteilung der IAU. Anstelle von Wasser falle allerdings flüßiges Methan als Regen vom Himmel oder bilde Seen. „Es ist wirklich überraschend, wie sehr die Oberfläche des Titans der der Erde

ähnelt“, betonte die Forscherin Rosaly Lopes. Neue Erkenntnisse gibt es auch über die vulkanische Aktivität auf dem Saturnmond. Aus Eisvulkanen werde regelmäßig Ammoniak an die Oberfläche geschleudert. Dies ähnele trotz des immensen Temperaturunterschieds der Art und Weise, wie Vulkane auf der Erde funktionieren. Die IAU will in Rio de Janeiro neue Aufnahmen präsentieren, die eine zehnmal höhere Auflösung als bisherige Aufnahmen haben. Die Studien beruhen auf Messungen der NASA-Sonde „Cassini-Huygens“, die seit 2004 den Ringplaneten Saturn umrundet. (dpa)

Richard Forster huldigt auf 576 Seiten der 1809 gegründeten SG Zürich

Dicker Wälzer über den ältesten Klub

VON HARTMUT METZ

Der älteste noch bestehende Schachklub wird 200! Die Schachgesellschaft Zürich gönnt zu diesem einmaligen Ereignis den Anhängern des königlichen Spiels mehrere Bonbons: Zum einen am 22. August und 23. August das Simultan und Schnellschach-Turnier aller noch lebenden Weltmeister mit Ausnahme von Wassili Smyslov (siehe Schachspalte der Vorwoche). Zum anderen die Jubiläumsschrift „Schach-Gesellschaft Zürich 1809 bis 2009“. Der für seine Akribie bekannte Richard Forster fasste auf 576 Seiten die wichtigsten Ereignisse der Vereinsgeschichte zusammen. Für eidgenössische Verhältnisse wird es für 60 Franken (rund 40 Euro) äußerst günstig angeboten.

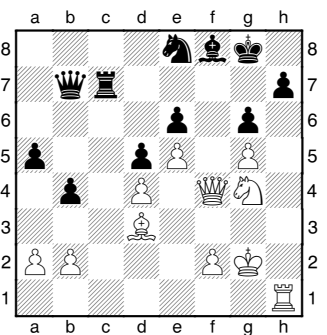
Nun mögen die 608 Kurzbiographien von gestorbenen und noch lebenden Mitgliedern, die sich über rund ein Drittel des Buchs erstrecken, nur wenige interessieren. Hier und da finden sich aber selbst fern der Großmeister Lucas Brunner, Florian Jenni, Lothar Vogt & Co. einige Persönlichkeiten, über die man gerne ein paar Zeilen liest oder eine ihrer besten Partien ansieht: An vorderster Stelle sind der Schweizer Vorkämpfer Hans Johner (1889-1975) und sein zwei Jahre älterer Bruder Paul sowie Henry Grob (1904-1974) zu nennen. Letzterer belebte als Profi nicht nur die Szene mit dem Grobs-Angriff, dem Bauernzug 1.g4, sondern gefiel auch durch vielfältige Aktivitäten, insbesondere seine Publikationen.

Mit dem legendären Buch von David Bronstein über „Zürich 1953“ kann Forsters Band natürlich nicht konkurrieren. Eine ähnliche Ausführlichkeit über all die interessan-

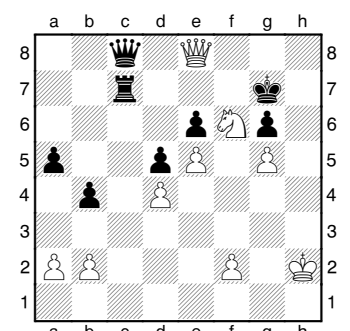
ten Wettbewerbe der SG würde den Rahmen des dicken Wälzers endgültig sprengen – aber sechs Seiten über das WM-Kandidatenturnier 1953, zehn über den Wettbewerb anno 1959 mit Bobby Fischer oder ein Dutzend über das Jubiläumsturnier 1934 genügen den Ansprüchen.

Im Schweizer Team Cup 1978 gelang dem ehemaligen eidgenössischen Nationalcoach Werner Eggenberger ein nicht alltäglicher Abschluss: Zugzwang bei noch gut gefülltem Brett!

W: Eggenberger S: Suter



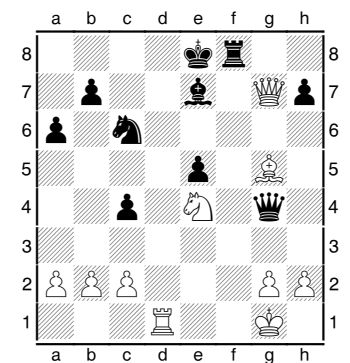
oder der König wird matt gesetzt! Eine originelle Schlussstellung. 1:0.



Schwarz muss ziehen.

Edgar Walther zählt seit 1952 zu den Stützen des ältesten Schachklubs der Welt. Der bald 80-Jährige spielte lange für die Nationalmannschaft. Nachstehende Kombination stammt aus dem Olympiade-Trainingsturnier in Zürich im Oktober 1964. Walther schlug dabei Edwin Bhend. Wie gewann er?

W: Walther S: Bhend



Weiß am Zug gewinnt.

21.Td8+!! 1:0 wegen Lxd8 22.Sd6 matt oder 21...Sxd8 22.Dxe7 matt. Und 21...Kxd8 22.Lxe7+ Sxe7 23.Dxf8+ Kd7 (Kc7 24.Dxe7+) 24.Sf6+ Ke6 25.Sxg4 verliert genauso.

◆ www.sgzurich2009.ch
◆ www.sgzurich2009-live.ch

Süßwasserfisch	ein Wintersportler	Bindewort			offizieller Ratgeber	griechische Vorsilbe: Stern	schottische Inselgruppe	niederl. Maler † 1754	wegbringen, fort-schaffen
sortieren						großer Wasservogel			
Wüstenei		dt. Normenzeichen (Abk.)				musikalischer Rhythmus	Dringlichkeitsvermerk		
			Fotoapparat			alltägliches Eierlei			eine Droge
span. Doppelkonsonant		Schokoladengrundstoff					clever, gerissen	lauter Anruf	
Hinterlassenschaft					Ver-geltung, Sanktion		Aufbewahrungsort		
		winziges Längenmaß		aus Fels					
deutsche Vorsilbe	gezeichnete Bilder-geschichte	Hackfleisch vom Schwein				Rauschgift (Abk.)		spanisches Grußwort	
Fachmediziner						rotfärbendes Holzgewächs	kaputt (ugs.)		
				Landungsbrücke		Jünger Jesu			Kinderspielzeug
böhm. Paartanz im 2/4-Takt	vieltim-miges Flüstern	landwirtschaftliches Gerät					ehemaliger Schah Persiens	ital. Männerkurzname	
feiner Spott						tropische Baum-eidechse	Teilzahlungsbeitrag		
englisch: können			US-Parlament		Getränk-runde			Ziffern-kennung (engl.)	
Fehlbetrag	Schlagader	heiser					einige	Kurort im Allgäu	
					hohes dt. Gericht (Abk.)				
						indischer Staatsmann † 1964	geräuchertes Fleisch		
enger Ver-trauter		ugs.: Geld			US-Raum-fahrt-behörde				
wüstes Gelage	zum König machen								
					chem. Zeichen für Terbium		Kfz-Z. Luckau		
Laubbaum	fugenloser Fußboden								