

Hans Rudolf Heusser zu seinem 80. Geburtstag am 28. Januar 2018

René E. Honegger¹ & Kurt Grossenbacher²

¹Mythenstr. 6, CH-8802 Kilchberg

²Eichholzstr. 18F, CH-3027 Bern

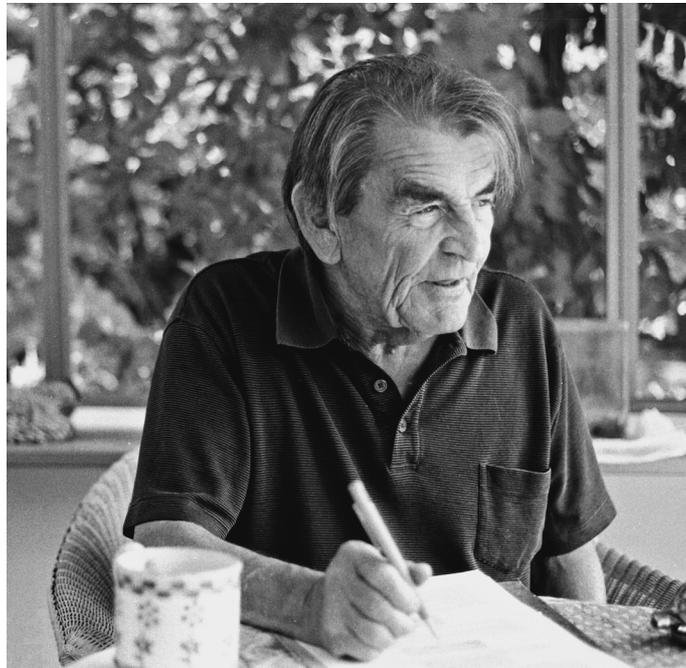


Abb. 1: Hans Heusser, Mai 2007. Foto: R. E. Honegger.

Hans Heusser (ausgesprochen Hüsser) begann seine Beobachtungen an einheimischen Amphibien am Gattikerweiher in Gattikon-Thalwil, Zürich, mit dem Velo zehn Minuten von seinem Wohnort Thalwil entfernt. Im Frühjahr 1950 versuchte er erstmals, mit der einfachen Kodak-Box seines Vaters, eines Textilien-Kaufmanns, Grasfrösche (*Rana temporaria*) und Erdkröten (*Bufo bufo*) zu fotografieren. Unbefriedigt vom Ergebnis, brachte er einige Tiere vorübergehend in seinem Kinderzimmer in improvisierten Aquaterrarien unter, wo er sie zu jeder Tages- und Nachtzeit ungestört beobachten und erfolgreich fotografieren konnte.

Bereits als Mittelschüler an der Evangelischen Lehranstalt Schiers (Kanton Graubünden) setzte er sich mit Denzel Edward Ferguson (1929–1993) in Verbindung, der die Wirkung von Pestiziden auf die Fauna des Mississippiales, insbesondere auf Grillen-

Laubfrösche (*Acris* sp.) studierte. Ferguson zeigte Heusser auf, dass neben den Fischen auch die Amphibien hoch empfindlich gegenüber Pestiziden seien. Von solchen Perspektiven beunruhigt, wollte Hans Heusser mehr über das Leben „seiner“ Tiere erfahren. Auch mit Victor Chandler Twitty (1901–1967), der in Kalifornien das Heimfindungsvermögen der westamerikanischen Wassermolche (*Taricha* sp.) studierte, stand Heusser in regem Gedanken- und Informationsaustausch.

Eine erste faunistische Arbeit über die Amphibien am mittleren Zimmerberg erschien in der Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich (Heusser & Honegger 1955). Die Anregung zu dieser Untersuchung kam von der Publikation von Rutz (1946). Heinz Rutz (1921–2011) untersuchte im Auftrag des Zoologischen Institutes der Universität Zürich die Gewässer in der Umgebung von Zürich mit der Absicht, möglichst viele Laichgewässer von Molchen zu finden. Diese wurden damals dort in großen Mengen für Experimente an der Uni gefangen. Zur Entstehungsgeschichte jener Arbeit berichtete W. Jenny (20. Januar 1958): „Das Zoologische Institut der Universität Zürich betreibt seit bald 20 Jahren unverantwortlichen Raubbau an der Molchfauna von Zürich und Umgebung. Die Arbeit von Rutz ist nur deshalb entstanden, um dem Institut neue Fangplätze zu erschliessen. Zum Glück ist sie unvollständig“.

Eine ganz andere Motivation lag der Publikation von 1955 zugrunde: Die beiden Autoren wollten damit einem breiten Publikum zeigen, mit welcher Geschwindigkeit die Klein- und Kleinstgewässer am mittleren Zimmerberg und mit ihnen die Amphibien und Reptilien durch die Vernichtung ihrer Lebensräume verschwanden. Bei der Beurteilung der Biotopansprüche des Laubfrosches am Zimmerberg (1956) prägte Heusser den Fachbegriff „Fahrrinnenbiotop“, den „Unkenquappen, Jungunken und Laubfroschquappen bewohnen“.

Heusser verbrachte jede freie Minute im Felde zur Beobachtung der Grasfrösche, Erdkröten und Molche. Die Jahre, die er in Schiers zur Ausbildung weilte, 1953–1959/1960, nutzte er, zusammen mit seinem Freund Hans-Ulrich Schlumpf, für intensive Exkursionen im unteren Prättigau und an den Baustellen der Nationalstraße bei Landquart (1961). Er dokumentierte den Verlust von 12 von 18 bemerkenswerten Amphibienlebensräumen. 40 Jahre später widmete sich Heusser erneut dem Bündner Rheintal (Lippuner & Heusser 2001), das zu den Gebieten der Schweiz mit den massivsten Arealverlusten mehrerer Amphibienarten zählt; Laub- und Wasserfrösche sind verschwunden.

Hier wurde Heusser als einer der Ersten auf das Phänomen des Massensterbens von Amphibien auf ihren Laichwanderungen durch den Straßenverkehr aufmerksam. Er begann mit Gleichgesinnten Rettungsaktionen (Zäune, Kübel) für diese bisher kaum beachteten Wirbeltiere zu organisieren. Immer wieder beschäftigte ihn die Frage: „Wie findet die Erdkröte ihr Laichgewässer?“ oder „Was hat die Erdkröte für eine Beziehung zu ihrem Laichgewässer?“. Dazu korrespondierten Heusser und R. E. Honegger mit den damaligen europäischen Experten Irenäus Eibl-Eibesfeldt (*1928) (Eibl-Eibesfeldt 1950) in Wien, Olivér G. Dely (1927–2003) (Dely 1954) in Budapest und Wolfgang Jungfer (1913–1999) (Jungfer 1943, 1954) in Berlin. Damit die Erdkröten individuell erkennbar waren, wurden einzelne Tiere mit aufgemalten Farben, mit Vogelringen oder mit auf die Rückenhaut aufgenähten Metallplättchen markiert, was nicht funktionierte. Die von Jungfer (1943) eingeführte Methode mit Meerschweinchenohrmarken (nummerierte Messingplättchen mit

Dorn), in die Schwimmhaut des Hinterfußes eingesteckt, hingegen bewährte sich bei Saisonbeobachtungen am Gattikerweiher, wo Heusser 1955 mit einigen hundert *Bufo bufo* erste Verfrachtungsversuche durchführte (1958).

Auf Wunsch des ehemaligen Forstmeisters Arthur Uehlinger (1896–1983), Schaffhausen, erarbeitete Hans Heusser 1962 die Broschüre "Wie Amphibien schützen?", die später überarbeitet und mit einem Beitrag von Paul Müller (1940–2010), Saarbrücken, als Flugblatt „Amphibien und Fischbesatz“ von der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen zweimal neu aufgelegt wurde (1964, 1968). Dennoch fragten Politiker, „warum Frösche zu schützen seien, wo es doch so viele gäbe, dass sie massenweise überfahren würden“. Zwei weitere Flugblätter von Heusser mit großer Breitenwirkung sind: „Biologischer Gartenweiher“ (1965) und „Amphibien und ihre Lebensräume“ (1970; zusammen mit Kurt Meisterhans).

Zur Sicherung seiner umfangreichen Felddaten benutzte Heusser, inspiriert durch seinen Freund Hans-Ulrich Schlumpf, schon früh eine Lochkartendatei. Ab seinem 18. Altersjahr stand Hans für den Transport seiner Geräte, Taschenlampen, wasser- und wetterfester Kleidung und vor allem zum Transport der Erdkröten vom Fangort zum Wägen und Markieren an einem warmen Ort und zurück der Opel Rekord seines Vaters zur Verfügung, später sein eigener Citroën 2CV.

Bereits während seiner Mittelschulzeit begann Hans Heusser für Tageszeitungen und die damals noch zahlreichen illustrierten Familien- und Wochenzeitschriften zu schreiben, etwa für die „Schweizer Familie“. Er bebilderte seine Aufsätze zuerst mit Schwarz-Weiß-Fotos, danach mit Farbbildern (Wagner 1955). Heusser war einer der Ersten, die eine Hasselbladkamera – von seinem Vater 1956 direkt aus Schweden importiert – im Felde benutzten. Es war ihm immer ein Anliegen, auf die Bedrohung der Kleingewässer durch Aufschüttungen oder auf die Schönheiten von Amphibien und Reptilien aufmerksam zu machen und diese fotografisch festzuhalten. Für die damalige Zeit bemerkenswert sind die Fotos spezieller Verhaltensweisen von Amphibien, z. B. der fressenden Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) (1956), ihres Gähnens (1958) oder des von *Lucilia*-Eiern befallenen Laubfrosches (Meisterhans & Heusser 1970). Zwischen 1955 und 1982 erschienen von ihm über 280 Reportagen, die ihm auch das für seine privaten Forschungen nötige Geld einbrachten. Unter diesen Publikationen ist eine 1963 in einem Organ des Schweizer Tierschutzes: „Unsere Frösche und Kröten sind gefährdet“

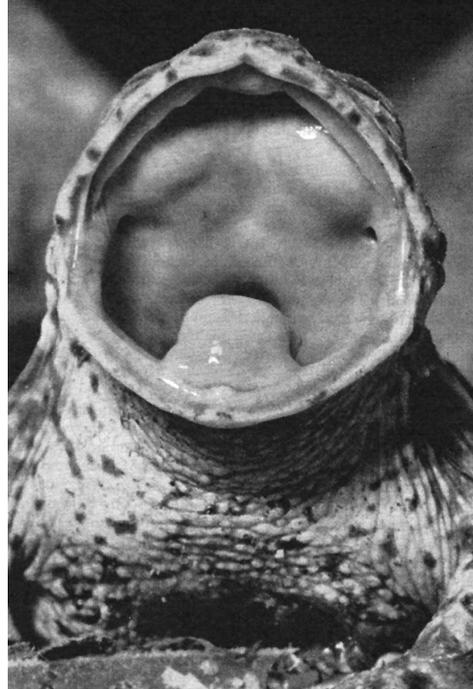


Abb. 2: Gähnende Kreuzkröte, 1957. Foto: H. Heusser.



Abb. 3. Von Krötenfliegen-Larven (*Lucilia bufonivora*) befallenes Laubfroschmännchen, Kindhausen/ZH, Juni 1969. Foto: H. Heusser.

besonders erwähnenswert. Im gleichen Heft findet sich in der „Tierschutzzecke“ eine Anleitung zur privaten Haltung eines Laubfrosches in einem Konfitürenglas.

Als Heusser an der Universität ab 1960, u. a. bei Ernst Hadorn (1902–1976) Zoologie studierte, engagierte der Zürcher Zoodirektor und Tierpsychologe Heini Hediger (1908–1992) ihn als Assistenten an seiner Tierpsychologischen Abteilung an der Universität Zürich. In dieser Zeit realisierte Heusser zahlreiche wissenschaftliche Filme, die Hediger für seine Vorlesungen an der Uni Zürich verwendete: Schützenfisch (*Toxotes jaculatrix*) (Hediger & Heusser 1961, Heusser 1961), Anemonenfische (*Amphiprion* sp.), Bindenwaran (*Varanus salvator*) (Honegger & Heusser 1968), Geierschildkröte (*Macrolemys temmincki*) (Heusser 1968) und Paarungsverhalten des Asiatischen Elefanten (*Elephas maximus*). Während dieser Zeit half Hans Heusser seinem Freund Hans-Ulrich Schlumpf bei

dessen erstem Film „Fortschritt – Nach uns die Wüste“, ausgestrahlt am Schweizer Fernsehen, der theoretisch stark durch Heusser beeinflusst wurde (Schlumpf 1966).

Unter Druck des ehemaligen "Regenten" am Zoologischen Institut, Ernst Hadorn, der, im Gegensatz zu Hediger, von seinem Doktoranden keine Gegenleistungen erfuhr, musste Heusser aufwändige und zeitraubende Feldarbeiten zur „Gewässerkunde“ machen, was die Abgabe der Dissertation stark verzögerte.

Zwischen 1967 und 1969 arbeitete Heusser zusammen mit Konrad Escher (1899–1988) an der Bestandsaufnahme der Amphibien im Kanton Zürich (Escher 1972). Es ist dies das erste, umfassende, kantonale Amphibieninventar in der Schweiz.

Für "Grzimeks Tierleben", bearbeitete Heusser den Band Amphibien (1971), und zeigte hier, dass ihm auch die großartige Arten- und Formenvielfalt exotischer Faunen nicht fremd ist.

Inzwischen verheiratet und Vater von zwei Töchtern, baute Heusser sich im Verlaufe der Zeit in seinem Garten auf der Forch und danach in Maur ein eigenes Freilandlabor, wo er sich, insbesondere von 1969–1971, ganz der biologischen Forschung widmete. Einige Zeit nach dem Tod seiner Frau verließ Heusser – für Eingeweihte vorerst unverständlich – seinen langjährigen Lebensmittelpunkt in Maur und zog mit seiner

neuen Frau nach Jona in eine Terrassensiedlung. In dieser sonst sterilen Umgebung baute sich Heusser in mühsamer Handarbeit mit Folienteichen, Magerwiesen und Überwinterungsplätzen ein neues Freilandlabor auf. Seine umfangreiche Bibliothek umfasst Sonderdrucke von Korrespondenzpartnern in aller Welt, Feldprotokolle und Tagebücher. Hans Heusser führt seit bald siebzig Jahren ein Tagebuch.

Hans Heusser suchte auch Antworten zu grundsätzlichen Fragen der menschlichen Existenz und bildete sich erfolgreich am Jung-Institut in Zürich aus. Er widmete sich auch intensiv erkenntnistheoretischen Fragen der Biologie (1974c, d). Seine Kenntnisse vermittelte er als Lehrer in Psychologie an der Höheren Töchterschule Zürich und am Institut für angewandte Psychologie in Zürich, zeitweilig auch als Biologielehrer an höheren zürcherischen Mittelschulen.

Hans Heusser arbeitete von 1986 bis im Januar 2003 als Wissenschaftsjournalist bei der Neuen Zürcher Zeitung und wurde unter dem Kürzel hsr im Impressum aufgeführt. Ausführlich und engagiert schrieb er über aktuelle Themen aus Zoologie, Botanik und Landwirtschaft. Sein erster Artikel in der NZZ vom 3. Juni 1955 trug – unter dem Schock der Arealverluste der Amphibien am Zimmerberg – den Titel „Weiher und Tümpel“. 47 Jahre später griff Heusser das Thema Amphibienschutz erneut auf, indem er in der NZZ vom 27. Februar 2002 die Frage aufwarf, ob der Luftdruck der Autos die Erdkröten töten würde, was inzwischen belegt ist.

Schon kurz nach seinem Domizilwechsel an den oberen Zürichsee (1999) änderte er sein Reiseverhalten. Er, der kaum von Zürich wegreste und auch nie an herpetologischen Fachtagungen oder Exkursionen teilnahm, fliegt jedes Jahr für mehrere Wochen nach Kenia und studiert dort das Leben in Gezeitentümpeln eines Korallenriffs am Indischen Ozean.

Heussers herpetologische Forschungen

Die größte wissenschaftliche Leistung auf dem Gebiet der Herpetologie ist fraglos seine fast 20-jährige Studie an der Erdkröte (*Bufo bufo*). Das älteste Datum, welches er in seinen Publikationen verwendete, ist die Laichzeit der Erdkröte im Jahr 1950, als er selber 12 Jahre alt war! Ab 1953 finden sich regelmäßige Beobachtungen; 1955 und 1956 führte er zudem Markierungs- und Verfrachtungsexperimente durch (als 17- und 18-Jähriger), deren Ergebnisse er in zwei Artikeln in der renommierten Fachzeitschrift "Behaviour" (1958, 1960) auf Deutsch veröffentlichte. Obwohl er zu Beginn der 60er-Jahre bereits eine ganze Reihe von Publikationen vorzuweisen hatte, und er sicher über ein umfangreicheres Wissen zur Biologie der Erdkröte verfügte als die meisten Herpetologen seiner Zeit, musste er für seine Doktorarbeit mit Experimenten quasi nochmals von vorne beginnen. Zwischen 1962 und 1966 registrierte er in seinem Untersuchungsgebiet bei Thalwil, 12 km südlich von Zürich, 16211 Fänge und Wiederfänge von 12899 Individuen. Studiert wurden die Laichwanderung, die Ovulation der Weibchen, das Ablachen, der Sommerlebensraum, die Herbstwanderung, die Überwinterung, die Entwicklung der Daumenschwielen, Nahrungsaufnahme und Magenfüllungsgrad, Orientierung und Populationsdynamik. Publiziert hat Heusser alle diese Resultate in 15 Artikeln auf gut 350 Seiten. Das zentrale Orientierungsproblem

blieb allerdings ungelöst: Heusser schrieb 1969 im einzigen englischsprachigen Artikel zur Erdkröte, einem 8-seitigen Abstract seiner Studien: „The orientation mechanism(s) in *Bufo bufo* to the breeding places and summer quarters remain fully unknown.“

Nachdem Hans-Jörg Blankenhorn im Rahmen seiner Diplomarbeit (Blankenhorn 1968) in den Kiesgruben von Weiningen ZH einige Seefrösche (*Pelophylax ridibundus*) – offensichtlich ausgesetzte Tiere (Escher 1974) – gesehen hatte, begannen Blankenhorn und Heusser sich für den Wasserfroschkomplex zu interessieren. Durch seine Literaturstudien war Heusser auf die Arbeiten des polnischen Forschers Leszek Berger (1925–2012) (1964, 1967, 1968, 1970) aufmerksam geworden, der in aufwendigen Kreuzungsexperimenten in Posen den Hybridstatus von *Pelophylax esculentus* sowie die hybridogenetische Fortpflanzung der Wasserfrösche entdeckte und beschrieb, was allerdings in den 60er-Jahren in Westeuropa nicht zur Kenntnis oder nicht ernst genommen wurde. Sie luden Berger zu einem privaten Besuch in die Schweiz ein – damals, zur Zeit des kalten Krieges, gar nicht so einfach – wobei sich Berger auch an einem Kolloquium der Abteilung Ethologie und Wildforschung der Universität Zürich beteiligte. Heusser beschloss als Erster, dieser kleinen Sensation auf den Grund zu gehen und, zusammen mit Blankenhorn, eigene Untersuchungen zum Vorkommen der drei Wasserfrösche *Pelophylax esculentus*, *P. ridibundus* und *P. lessonae* im Kanton Zürich sowie Kreuzungsexperimente im Labor durchzuführen. Heusser reichte 1969 ein Gesuch beim Schweizerischen Nationalfonds für Forschungsgelder ein, das ihm und H. J. Blankenhorn von 1970–1973 eine Reihe von Studien und deren Publikation ermöglichte (Meisterhans & Heusser 1970, Blankenhorn 1972, Blankenhorn, Heusser & Vogel 1971, Blankenhorn, Heusser & Notter 1973, Heusser & Blankenhorn 1973). Bergrers Thesen und Resultate konnten im Kanton Zürich vollumfänglich bestätigt werden, womit Heusser in Westeuropa quasi eine Lawine lostrat; d. h. in den folgenden Jahrzehnten wurden an zahlreichen Universitäten – auch an der Universität Zürich – der Wasserfroschkomplex und die hybridogenetische Fortpflanzung intensiv erforscht.

Beispielhaft ist Heussers Studie zur Populationsdynamik des Grasfrosches (*Rana temporaria*; 1970e), die er über 12 Jahre mit einfachsten Mitteln am eigenen Gartenweiher durchführte. Er bestimmte das Geschlechterverhältnis, die Größen- und Altersverteilung, die Laichballenzahl, die Anzahl metamorphosierter Jungfrösche, den Eintritt der Geschlechtsreife und Todesursachen. Es ist zu vermuten, dass diese Studie noch viel länger durchgeführt, jedoch nicht mehr publiziert wurde.

Eine ähnliche, kürzere Populationsstudie, aber mit sehr vielen Tieren (2394 Ex.) führte Heusser zusammen mit K. Meisterhans (1969) an der Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) in einer großen Kiesgrube bei Zürich durch.

Heusser studierte auch das Rufverhalten der Wasserfrösche (1969) und verglich die bezüglich Funktion sehr unterschiedlichen Rufe von Erdkröte und Kreuzkröte (1969). Er kam dabei zu dem Schluss, dass der eher selten zu hörende Lockruf des Erdkrötenmännchens sekundär rückgebildet und ein straffes Raum-Zeit-System an seine Stelle getreten sei.

Zu Beginn der 70er-Jahre interessierten ihn Räuber-Beute-Beziehungen zwischen Kaulquappen verschiedener Anuren-Arten untereinander und gegenüber Molchen und Elritzen. Laich und Kaulquappen der beiden Bufoniden-Arten wurden nur vom

Kammolch (*Triturus cristatus*) verzehrt, nicht aber von den drei anderen Molcharten und den Elritzen (1971a, b, Heusser & Schlumpf 1971). Auch Kannibalismus konnte bei mehreren Anurenarten nachgewiesen werden (1971a). Intra- und interspezifische Crowdingeffekte in Form von Wachstumshemmungen und erhöhter Mortalität studierte Heusser bei Kaulquappen aller einheimischen Anurenarten (1972a, b, 1973, 2001). Die stärkste Negativwirkung ging dabei von größeren Larven des Grasfrosches (*Rana temporaria*) aus. In der heutigen Zeit scheinen uns Heussers Befunde teilweise selbstverständlich oder werden in einigen Fällen wieder in Frage gestellt, für die Zeit vor beinahe 50 Jahren waren sie aber neu und spannend.

Heusser war nur am Rande mit der Universität Zürich verbunden, einen Lehrauftrag hatte er nie. Nach dem Auslaufen des Nationalfondsprojektes 1973 musste er sich anderweitig orientieren. Eine Universitätskarriere kam nicht in Frage, da er sich standhaft weigerte, an eine ausländische Universität zu gehen („Ich habe zuhause genügend zu tun!“), obwohl er ein Angebot von Prof. Thomas Uzzell (*1932), Philadelphia, aus den USA hatte.

Hans Heusser, dem Amphibien- und Verhaltensforscher aus Leidenschaft, dem Privatgelehrten, wünschen wir noch viele Stunden an seinem biologischen Gartenweiher.

Dank

Wir danken unsern Freunden Hans-Jörg Blankenhorn (Säriswil), und Hans-Ulrich Schlumpf (Zürich) für ihre Unterstützung sowie Peter Häderli, Franz-Carl Röhmer (beide Kilchberg) und Peter Teichert (Avegno) für ihre technische Hilfe.

Literatur

- Berger, L. (1964): Is *Rana lessonae* Camerano a distinct species? – *Annales Zoologici* 22: 245–261.
- Berger, L. (1967): Embryonal and larval development of F. generation of greenfrogs of different combinations. – *Acta Zoologica Cracoviensia* 12: 123–160.
- Berger, L. (1968): Morphology of the F. generation of various crosses within *Rana esculenta* complex. – *Acta Zoologica Cracoviensia* 13: 301–324.
- Berger, L. (1970): Some characteristics of the crosses within *Rana esculenta* complex in post-larval development. – *Annales Zoologici* 27: 374–416.
- Blankenhorn, H.-J. (1972): Meteorological variables affecting onset and duration of calling in *Hyla arborea* L. and *Bufo calamita*, Laur. – *Oecologia*: 223–234.
- Blankenhorn, H.-J. (1973): Zum Stand der Forschung über Rückmeldung der Grünfrösche im Kanton Zürich. – *Revue Suisse de Zoologie*. 80: 656–666.
- Blankenhorn, H.-J., H. Heusser & P. Vogel (1971): Drei Phänotypen von Grünfröschen aus dem *Rana-esculenta*-Komplex in der Schweiz. – *Revue Suisse de Zoologie* 78: 1242–1247.
- Blankenhorn, H.-J., H. Heusser & P. Notter (1973): Zur Verbreitung von *Rana lessonae* und *Rana esculenta* im Kanton Zürich. – *Revue Suisse de Zoologie* 80: 662–666.
- Dely, D. G. (1954): Markierungsversuche an Fröschen. – *Annales Musei historico-naturalis hungarici* 3: 457–463.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1950): Ein Beitrag zur Paarungsbiologie der Erdkröte (*Bufo bufo* L.) – *Behaviour* 2: 217–236.
- Escher, K. (1972): Die Amphibien des Kantons Zürich, in Zusammenarbeit mit J. Forster, H. Heusser, E. Knapp, A. Krebs, K. Meisterhans. – *Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich* 117: 335–380.
- Hediger, H. & H. Heusser (1961): Zum Schiessen des Schützenfisches, *Toxotes jaculatrix*. – *Natur und Volk* 91: 237–243.

- Heusser, H. (1956): Biotopansprüche und Verhalten gegenüber natürlichen und künstlichen Umweltveränderungen bei einheimischen Amphibien. – Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 101: 189–210.
- Heusser, H. (1957): Der Fressakt bei der Kreuzkröte. – *Leben Umwelt* 13: 150–153.
- Heusser, H. (1958a): Zum geruchlichen Beutefinden und Gähnen der Kreuzkröte (*Bufo calamita*). – *Zeitschrift für Tierpsychologie* 15: 94–98.
- Heusser, H. (1958b): Über die Beziehung der Erdkröte (*Bufo bufo*) zu ihrem Laichplatz I. – *Behaviour* 12: 208–232.
- Heusser, H. (1958c): Zum Häutungsverhalten von Amphibien. – *Revue Suisse de Zoologie* 65: 793–824.
- Heusser, H. (1958d): Markierung an Amphibien. – Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 103: 304–320.
- Heusser, H. (1960a): Instinkterscheinungen an Kröten, unter besonderer Berücksichtigung des Fortpflanzungsinstitkes der Erdkröte (*Bufo bufo* L.). – *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 17: 67–81.
- Heusser, H. (1960b): Über die Beziehung der Erdkröte (*Bufo bufo*) zu ihrem Laichplatz II. – *Behaviour*, 16: 93–109.
- Heusser, H. (1961a): Amphibienbiotope im Churer Rheintal und im unteren Prättigau 1953–60. – *Jahrbuch der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden* 89: 136–141.
- Heusser, H. (1961b): Die Bedeutung der äusseren Situation im Verhalten einiger Amphibienarten. – *Revue Suisse de Zoologie* 68: 1–40.
- Heusser, H. (1962a): Wie „schießt“ der Schützenfisch. – *Umschau, Natur und Technik* 4: 112.
- Heusser, H. (1962b): Wie Amphibien schützen? – *Natur Mensch* 6: 183–187.
- Heusser, H. (1963a): Die Ovulation des Erdkrötenweibchens im Rahmen der Verhaltensorganisation von *Bufo bufo*. – *Revue Suisse de Zoologie* 70: 741–758.
- Heusser, H. (1963b): Unsere Frösche und Kröten sind gefährdet. – *Du Natur*: 13–15.
- Heusser, H. (1963c): Beziehung der Erdkröte zu ihrem Laichplatz. – *Umschau in Wissenschaft und Technik* 63:93.
- Heusser, H. (1964a): Wie Amphibien schützen? – *Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen, Flugblatt-Serie*, 2/3, 11 Seiten.
- Heusser, H. (1964b): Zur Laichplatzorientierung der Erdkröte (*Bufo bufo*). – *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen* 28: 1–12.
- Heusser, H. (1965): Biologische Gartenweiher. – *Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen, Flugblatt*, 4: 16 Seiten.
- Heusser, H. (1967a): Amphibienschutz. – *Natur Mensch* 9, 10: 194–195.
- Heusser, H. (1967b): Amphiben-Strassen. In: Hediger, H. (Hrsg.): *Die Strassen der Tiere*: 162–168. – Braunschweig (Vieweg).
- Heusser, H. (1967c): Erdkröte. Kommentar zum Schweiz. Schulwandbilderwerk 32. Bildfolge. Schweiz. – *Pädagogische Schriften*, 133 Seiten.
- Heusser, H. (1967d): Wanderungen und Sommerquartiere der Erdkröte (*Bufo bufo* L.). – *Dissertation Universität Zürich*, unveröff.
- Heusser, H. (1967e): Gefährlicher als alle natürlichen Feinde zusammen: der Strassentod. – *Natur und Landschaft* 42: 129–130.
- Heusser, H. (1968a): Die Lebensweise der Erdkröte, *Bufo bufo* (L.) – Grössenfrequenz und Populationsdynamik. – *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen* 29: 2–29.
- Heusser, H. (1968b): Die Lebensweise der Erdkröte. Laichzeit: Umstimmung, Ovulation, Verhalten. – *Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich* 113: 157–289.
- Heusser, H. (1968c): Das Köderverhalten der Alligator-Schnappschildkröten, (*Macrochelys temmincki*). – *Zoologischer Garten* 36: 147–152.
- Heusser, H. (1968d): Ein frei gehaltener Krallenaffe (*Callithrix jacchus*) erkennt Bilder. – *Zeitschrift für Tierpsychologie* 25: 710–718.
- Heusser, H. (1968e): Die Lebensweise der Erdkröte. Wanderungen und Sommerquartiere. – *Revue Suisse de Zoologie* 75: 927–982.
- Heusser, H. (1968f): Wie Amphibien schützen. Flugblatt, 2. erw. Auflage, mit Beitrag P. Müller, (1968): Amphibien und Fischbesatz. – *Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen*, 14 Seiten.
- Heusser, H. (1968g): Die Lebensweise der Erdkröte (*Bufo bufo*): der Magenfüllungsgrad in Abhängigkeit von Jagdstimmung und Wetter. Sitzungsber. – *Gesellschaft der Naturforschenden Freunde Berlin* 8/2: 148–156.
- Heusser, H. (1968h): Amphibien werden umgesiedelt. – *Natur Mensch* 11: 24–28.
- Heusser, H. (1969a): Fische werden DDT-Resistent – kein Grund zu Optimismus – im Gegenteil. – *Natur Mensch* 5: 220–223.
- Heusser, H. (1969b): Die Lebensweise der Erdkröte (*Bufo bufo*); Das Orientierungsproblem. – *Revue Suisse de Zoologie* 76: 443–518.
- Heusser, H. (1969c): Der rudimentäre Ruf der männlichen Erdkröte. – *Salamandra* 5: 46–56.

- Heusser, H. (1969d): Die Lebensweise der Erdkröte: Nahrungsaufnahme und Pigmentierung der Daumenschwielen im Jahreslauf. – Biologisches Zentralblatt 88: 457–467.
- Heusser, H. (1969e): Den Taxien gleichende Spontanwendungen. – Zeitschrift für Tierpsychologie 26: 623–628.
- Heusser, H. (1969f): The ecology and life history of the European common toad, *Bufo bufo* L. an abstract of a five-year-study, privately printed, Zürich, 8 Seiten.
- Heusser, H. (1969g): Unkreaktion mit Befreiungsruf beim Weibchen der Kreuzkröte *Bufo calamita*. – Experientia 25: 1213.
- Heusser, H. (1969h): Ethologische Bedingungen für das Vorkommen von Territorialität bei Anuren. – Salamandra 5: 95–104.
- Heusser, H. (1969i): Lautäusserungen des Wasserfrosches (*Rana esculenta*). – Aquaterra 6: 150–151.
- Heusser, H. (1970a): Laich-Fressen durch Kaulquappen als mögliche Ursache spezifischer Biotoppräferenzen und kurzer Laichzeiten bei europäischen Froschlurche, (Amphibia Anura). – Oecologia 4: 83–88.
- Heusser, H. (1970b): Biologische Gartenweiher. – Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen, Flugblatt 4, 2. Aufl., 16 Seiten.
- Heusser, H. (1970c): Massnahmen gegen den Strassentod von Amphibien. – Faltblatt WWF Deutschland.
- Heusser, H. (1970d): Paarungs- und Befreiungsruf der Erdkröte. – Zeitschrift für Tierpsychologie 27: 894–898.
- Heusser, H. (1970e): Ansiedlung, Ortstreue und Populationsdynamik des Grasfrosches (*Rana temporaria*) an einem Gartenweiher. – Salamandra 6: 80–87.
- Heusser, H. (1970f): Wenn brave Bürger aufstehen, gehen sie schlafen. – Aquarien Magazin 4/12: 494–498.
- Heusser, H. (1971a): Laich-Räubern und – Kannibalismus bei sympatrischen Anuren-Kaulquappen. – Experientia 27: 474–475.
- Heusser, H. (1971b): Differenzierendes Kaulquappen-Fressen durch Molche. – Experientia 27: 475–476.
- Heusser, H. (1971c): Eine Schildkröte geht angeln. – Aquarien Magazin 5/2: 76–77.
- Heusser, H. (1971d): Scharfschützen. – Aquarien Magazin 5/3: 108–109.
- Heusser, H. (1971e): Höhere Froschlurche. In: Grzimek, B. (Hrsg.): Grzimeks Tierleben, 5, Fische 2 / Lurche: 359–463. – Zürich.
- Heusser, H. (1972a): Intra- und interspezifische Crowding-Effekte bei Kaulquappen einheimischer Anuren-Arten. – Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 117: 121–128.
- Heusser, H. (1972b): Intra- und interspezifische Crowding-Effekte bei Kaulquappen der Kreuzkröte (*Bufo calamita*). – Oecologia 10: 93–98.
- Heusser, H. (1972c): Bevölkerungspolitik am Froschtümpel. – Aquarien Magazin 6/3: 128–131.
- Heusser, H. (1972d): Was ist mit unserem Wasserfrosch los? – Aquarien-Magazin 6/5: 178–183 und 198–202.
- Heusser, H. (1972f): Sensation am Froschteich: quaken da nur Bastarde? – Kosmos 5: 198–202.
- Heusser, H. (1972–1973): Frösche, Kröten, Molche und ihre Lebensräume – eine Bestandesaufnahme. – Natur und Landschaft 47: 342–344, 419–424.
- Heusser, H. (1973a): Verkehrsunfälle bei der Froschrettung. – Das Tier 13/4: 24–27.
- Heusser, H. (1973b): Gegen den Tod auf den Strassen. – Kosmos 69/5: 191–195.
- Heusser, H. (1973c): Giftig? – Aquarien Magazin 7/9: 364–367.
- Heusser, H. (1973d): Frösche, Kröten, Molche und Salamander. Eine Bestandesaufnahme im Kanton Zürich. – Aquarien-Magazin 7/10: 419–424.
- Heusser, H. (1973e): Der Tod der Frösche und Kröten auf der Strasse. – Tages-Anzeiger, Magazin 9: 36–38.
- Heusser, H. (1974a): Frösche und Kröten werden umgesiedelt. – Aquarien-Magazin 8/2: 84–89.
- Heusser, H. (1974b): Frösche und Kröten haben einen neuen Feind: das Auto. – Aquarien-Magazin 8/4: 174–179.
- Heusser, H. ((Hrsg.) (1974c): Instinkte und Archetypen im Verhalten der Tiere und im Erleben des Menschen. – Darmstadt (Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft).
- Heusser, H. (1974d): Vergleichende Ethologie und Archetypenlehre. In: Heusser, H. (Hrsg.): Instinkte und Archetypen im Verhalten der Tiere und im Erleben des Menschen: 339–366. – Darmstadt (Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft).
- Heusser, H. (1978a): Mit unserem Wasserfrosch stimmt was nicht. – Das Aquarium: 34–38.
- Heusser, H. (1978b): Einheimische Eidechsen. – Feld, Wald, Wasser 6: 37–39.
- Heusser, H. (1978c): Eine Kröte im Terrarium. – Das Aquarium 113: 493–495.

- Heusser, H. (1979a): Vom Ei zum Frosch: Wie man aus Kaulquappen Frösche heranzüchtet. – Das Aquarium 116: 82–85.
- Heusser, H. (1979b): Stimmen in der Nacht. – Aquarien-Magazin 13/3: 114–117.
- Heusser, H. (1979c): Tiere, die aus der Haut fahren. – Aquarien-Magazin 13/4: 196–198.
- Heusser, H. (1979d): Eine Schlange stellt sich tot (*Natrix natrix*). – Das Aquarium 119: 227–229.
- Heusser, H. (1980): Einheimische Schlangen. – Feld, Wald, Wasser 8/10: 39–43.
- Heusser, H. (1987a): Teilerfolg in der Lärmbekämpfung. In: Schiesser, W. (Hrsg.) Zwischenbilanz Umweltschutz: 67–73. – Zürich.
- Heusser, H. (1987b): Lücken in der Schutzfunktion der Bergwälder. In: Schiesser, W. (Hrsg.) Zwischenbilanz Umweltschutz: 81–85. – Zürich.
- Heusser, H. (1989): Artenschwund in der Schweiz – Protokoll aus der Froschperspektive. – Neue Zürcher Zeitung 75: 23–24.
- Heusser, H. (1994): Die Erdkröte – Lebensweise und Schutzmöglichkeiten. – Karch, Bern. 4 Seiten.
- Heusser, H. (2000): Kaulquappen fressen Laich und Larven europäischer Anuren (Amphibia). – Zeitschrift für Feldherpetologie 7: 177–202.
- Heusser, H. (2001): Eggs of *Bufo calamita* are toxic to *Rana dalmatina* tadpoles. – Amphibia-Reptilia 22: 363–365.
- Heusser, H. & R. E. Honegger (1955): Die Verbreitung der Amphibien am mittleren Zimmerberg. – Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 100: 282–290.
- Heusser, H. & R. E. Honegger (1960–1961): Gewässerschutz – aus der Froschperspektive. – Jahrbuch des Verbandes zum Schutze des Landschaftsbildes am Zürichsee: 43–55.
- Heusser, H. & H.-U. Schlumpf (1962): Totstellen bei der Barren-Ringelnatter *Natrix natrix helvetica*. – DATZ 15: 214–218.
- Heusser, H. & R. E. Honegger (1962–1963): Verhaltensforschung und Tierschutz am Beispiel der Erdkrötenpopulationen auf dem mittleren Zimmerberg. – Jahrbuch des Verbandes zum Schutze des Landschaftsbildes am Zürichsee: 88–99.
- Heusser, H. & J. Ott (1968): Wandertrieb und populationspezifische Sollzeit der Laichwanderung der Erdkröte *Bufo bufo* (L.). – Revue Suisse de Zoologie 75: 1005–1022.
- Heusser, H. & K. Meisterhans (1969): Zur Populationsdynamik der Kreuzkröte (*Bufo calamita*). – Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 114: 269–277.
- Heusser, H. & H.-U. Schlumpf (1971): Elritzen fressen gezielt Kaulquappen. – DATZ 24: 29–31.
- Heusser, H. & H. Blankenhorn (1973): Crowding-Experimente mit Kaulquappen aus homo- und heterospezifischen Kreuzungen der Phänotypen *esculenta*, *lessonae* und *ridibunda* (*Rana esculenta*-Komplex). – Revue Suisse de Zoologie 80: 543–569.
- Heusser, H. & C. Lieckfeld (1982): Froschperspektiven. – Natur: 71–81.
- Heusser, H., M. Lippuner & B. R. Schmidt (2002): Laichfressen durch Kaulquappen des Springfrosches (*Rana dalmatina*) und syntopes Vorkommen mit anderen Anuren-Arten. – Zeitschrift für Feldherpetologie 9: 75–87.
- Honegger, R. E. & H. Heusser (1969): Beiträge zum Verhaltensinventar des Bindenwarans (*Varanus salvator*). – Zoologischer Garten 6: 251–260.
- Jungfer, W. (1943): Beiträge zur Biologie der Erdkröte (*Bufo bufo* L.) mit besonderer Berücksichtigung der Wanderung zu den Laichgewässern. – Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere 40: 117–157.
- Jungfer, W. (1954): Die einheimischen Kröten. – Lutherstadt Wittenberg (Ziemsen).
- Lippuner, M. & H. Heusser (2001a): Geschichte der Flusslandschaft und der Amphibien im Alpenrheintal. – Zeitschrift für Feldherpetologie 8: 81–96.
- Lippuner, M. & H. Heusser (2001b): Situation, Geschichte und Problematik der seltenen Amphibienarten am Beispiel des Bündner Rheintals. – Jahrbücher der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden 110: 91–105.
- Lippuner, M. & H. Heusser (2005): Lebensraum- und Arealveränderungen der Amphibien im Alpenrheintal. – Neujahrsblatt Naturforschende Gesellschaft Zürich: 226–238.
- Meisterhans, K. & H. Heusser (1970): Amphibien und ihre Lebensräume, Gefährdung-Erforschung-Schutz. – Natur Mensch 2: 162–172.
- Meisterhans, K. & H. Heusser (1970): *Lucilia*-Befall an vier Anuren-Arten. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 43: 41–44.
- Rutz, H. (1946): Die Amphibien in der Umgebung von Zürich. – Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 91: 262–267.
- Schlumpf, H.-U. (1966): Fortschritt – Nach uns die Wüste. – sw-Film, 22 Min., Magnetton, DVD.
- Wagner, W. (o. Jg.): Wer Augen hat zu sehen. – Zürich.