

Der Einfluß von Hochwässern auf die Anurenbesiedlung von Lebensräumen der Donau-Auen bei Wien¹⁾

MANFRED PINTAR

Mit 1 Abbildung

Abstract

On the basis of single observations and long term examination in a periodically flooded area of the riparian forest near the Danube above Vienna, the influence of floods on the Anura population of the stated area could be stated. Neither a heavy increase nor a marked decrease in the Anura population in the aforementioned area was observed. A neighboring habitat, which was protected from flooding by its elevation, was used as a refuge by the Anura during the time that the water level remained high. However, the influence of extremely high floods cannot be ruled out.

Einleitung

Bei quantitativ-ökologischen Untersuchungen in den Donau-Auen oberhalb Wiens (PINTAR 1979, in Druck) hatte ich unter anderem die Möglichkeit, den Einfluß von Überschwemmungen auf Anuren nach direkten Beobachtungen während einer Überflutung vom 1. 8. bis 6. 8. 1977 zu studieren. Längerfristige Untersuchungen mittels Barberfallen und Linientaxierungen sowie Wiederfänge von markierten Tieren vor, während und nach den Überflutungen ergänzten die Einzelbefunde.

Feldbeobachtungen

Die Beobachtungen wurden während der Überflutung in zwei nach MARGL (1973) je nach Höhe über dem Mittelwasser und Sukzessionsgrad definierten Auwaldgesellschaften gemacht (siehe Abb. 1). Probefläche A: Weidenau (Anfangsgesellschaft, geringe Höhe über dem Mittelwasser); 1977: 37 Tage überflutet. Probefläche B: Harte Au (Endgesellschaft, hoch gelegener Uferwall); 1977: nicht überflutet.

¹⁾ Mit Unterstützung des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Projekt Nr. 2608).

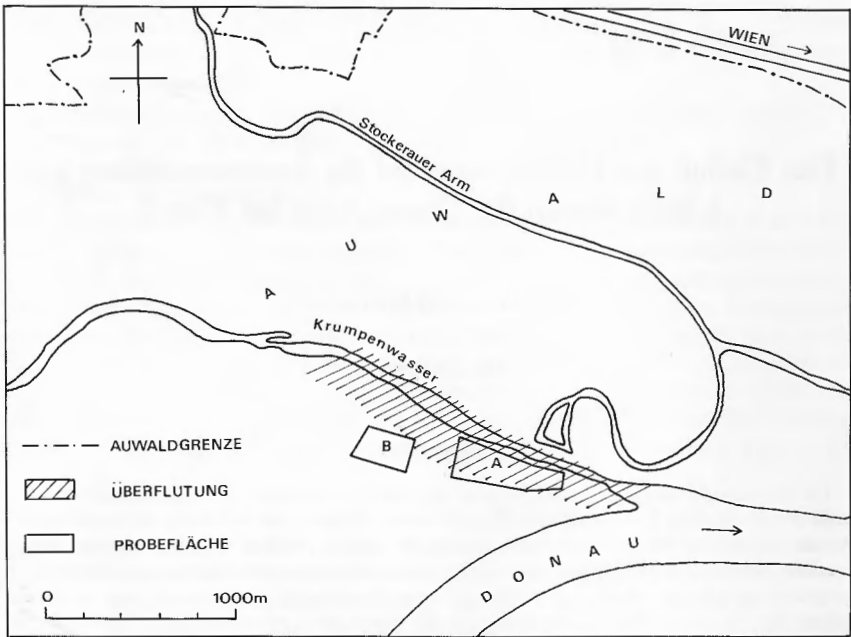


Abb. 1. Lageskizze des Untersuchungsgebietes mit Ausdehnung des überschwemmten Areals im Bereich der beiden Probeflächen.
Plan of the investigated region and flooded area near the conducted habitats.

Kontrollfahrten mit einem Boot bei den höchsten Wasserständen (durchschnittlich 1,5 m Überstauung der Probefläche A) zeigten, daß einige Anuren zwischen Bäumen, noch herausragenden Brennnesseln und Treibholz umherschweben und dort auch Halt fanden. Zwei Erdkröten wurden gefangen, individuell markiert und wieder ins Wasser entlassen. Eine davon wurde eine Woche später — es waren nur noch tiefere Gräben mit Wasser gefüllt — etwa am selben Platz wieder gefangen. Von den fünf beobachteten Braunfröschen konnten alle bis auf einen durch Abtauchen entkommen.

Längerfristige Beobachtungen

Von sieben, bereits vor der Überflutung individuell markierten Braunfröschen wurden drei etwa 100 m und zwei 50 m vom ursprünglichen Fangort entfernt, in Strömungsrichtung des Hochwassers zwei Wochen danach wiedergefangen. Die restlichen beiden wurden nach der Überflutung am selben Fangort, in einem Fall in ein und derselben Barberfalle, wieder erbeutet.

Die in Tab. 1 angeführten Abundanzwerte in Probefläche A zeigen, daß sich die Besiedlung in den Monaten mit Überschwemmungen keineswegs verringerte.

Tab. 1. Monatlich aufgeschlüsselte Abundanzwerte von Anuren in Probestfläche A (überfluteter Bestand). Ausgewertet sind Fänge aus Barberfallen im Jahre 1977. (FE: Falleneinheiten = eine Falle pro 24 Stunden)

Monat	FE	n	relative Abundanz	Zahl der Tage mit Überflutungen
IV	161	35	21,7	7
V	245	67	27,4	9
VI	244	42	17,2	2
VII	140	16	11,4	0
VIII	180	67	37,2	19
IX	260	56	21,5	0
X	120	50	41,7	0

Tab. 2. Abundanzwerte von Anuren in Probestfläche B (hochwasserfreier Bestand) vor, während und nach der Überflutung im Jahr 1977. Ausgewertet sind Fänge bei Linientaxierung zu Fuß (Abundanz = Anzahl der Tiere pro km).

	vor	während	nach Überflutungen
n	4	7	5
km	2,7	1,6	3,4
Abundanz	1,5	4,3	1,5

Trotz geringen Materials (Tab. 2) möchte ich auf eine weitere, wie mir scheint, bemerkenswerte Beobachtung eingehen. Die vor der Überflutung sporadisch durch Linientaxierung untersuchte Probestfläche B zeigte eine geringe Besiedlung mit ausschließlich juvenilen Anuren (es handelte sich um einen sehr trockenen Standort). Während der Überflutung im August — der Bestand war hochwasserfrei — schien sich die Besiedlungsdichte zu erhöhen, wobei auch adulte Tiere erbeutet wurden. Nach Rückgang der Überschwemmung ergaben die Kontrollgänge die gleichen Verhältnisse, wie vorher (siehe Tab. 2).

Diskussion

Nach den geschilderten Erfahrungen kann ein negativer Einfluß von Überflutungen auf die Anurenbesiedlung des betreffenden Lebensraumes weitgehend ausgeklammert werden (siehe Tab. 1).

MARIÁN (1963, 1977) beobachtete bei eher aquatisch lebenden Anuren (*Bombina bombina*, Grünfrösche) eine geringe Störung durch die Überschwemmungen in den Theiß-Auen; auf stark ans Landleben gebundene Arten (*Bufo bufo*, Braunfrösche) haben sie seines Erachtens sehr negative Auswirkungen. Letzteres

ließ sich in den Donau-Auen nicht beobachten. Auch in jährlich überschwemmten Lebensräumen der Isar-Auen konnten SCHMIDTLER & GRUBER (1980) unerklärlicherweise keinen Rückgang in der Anurenbesiedlung feststellen.

Eine Wiederbesiedlung der Au vom Hinterland her, wie sie MARIÁN (1963, 1977) nach größeren Überflutungen annimmt, ist im vorliegenden Fall kaum denkbar: der Lebensraum ist durch einen 3-4 km breiten Auwaldstreifen vom Hinterland getrennt, der auch periodisch überschwemmt wird; außerdem liegen zwischen Hinterland und untersuchtem Bestand zwei ständig wasserführende Seitenarme der Donau (siehe Abb. 1). Da das Hinterland vorwiegend aus intensiv bewirtschafteten Flächen besteht, wäre eine Besiedlung von dort aus auch kaum zu erwarten.

Die wenigen Daten markierter Individuen zeigen, daß diese von mittleren Überflutungen nicht sehr weit abgetrieben werden. Über die Wirkung von Katastrophenhochwässern kann jedoch keine Aussage getroffen werden.

Es scheint, daß nicht überschwemmte Lebensräume nach länger dauernden Überflutungen einer Reihe von Anuren als Zufluchtsort dienen.

Zusammenfassung

Auf Grund von Einzelbeobachtungen und längerfristigen Untersuchungen in einem periodisch überschwemmten Lebensraum der Donau-Auen oberhalb Wiens, konnte der Einfluß von Überflutungen auf die Anurenbesiedlung studiert werden. Es wurde weder ein starkes Abtreiben der Tiere durch die Flut, noch eine Abundanzverminderung der betroffenen Lebensräume beobachtet. Vom Hochwasser verschonte benachbarte Lebensräume wurden bei längerer Dauer der Flut von den Froschlurchen offenbar als Zufluchtsort aufgesucht. Über die Wirkung von Katastrophenhochwässern kann nichts ausgesagt werden.

Schriften

- MARGL, H. (1973): Pflanzengesellschaften und ihre standortgebundene Verbreitung in teilweise abgedämmten Donau-Auen (Untere Lobau). — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **113**: 5-51.
- MARIÁN, M. (1963): Die Welt der Amphibien und Reptilien an der Mitteltheiß. — Mora Ferenc Muzeum Ekvönyve, Szeged, **1963**: 206-231.
- (1977): Effects of floods on the amphibia-reptilia fauna living in the floodplain of the Tisza and their regeneration. — Tiscia, Szeged, **12**: 117-121.
- PINTAR, M. (1979): Ökologische Zusammenhänge zwischen Au-Standorten, Sukzession auf Schlägen und Anuren im Gebiet von Stockerau (NÖ). — Diss. Univ. Wien, 164 S.
- (in Druck): Die Ökologie von Anuren in Waldlebensräumen der Donau-Auen oberhalb Wiens (Stockerau, NÖ.). — Bonn. zool. Beitr.
- SCHMIDTLER, J. F. & U. GRUBER (1980): Die Lurchfauna Münchens. — Schriftenr. Natursch. Landschaftspfl., München, Heft **12**: 105-139.

Eingangsdatum: 14. März 1984

Verfasser: Dr. MANFRED PINTAR, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur, Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien, Österreich.