



Amfibier i Ås kommune 2009

Utbredelse og bestandsstatus
Faglige prioriteringer
Forslag til tiltak

Kjell Sandaas

Naturfaglige konsulenttjenester Kjell Sandaas

Firma: Kjell Sandaas
Org. nr. 890 651 062 MVA
Adresse: Øvre Solåsen 9
1450 Nesoddtangen
Telefon: 950 78 010 – 6691 4382
BN-bank: 9235 22 45293
E-post: kjell.sandaas@gmail.com

2

Forord

Det er et privilegium å få anledning til å kartlegge sårbar natur i egen region, Follo. Samarbeidet med Ås kommune, ved miljøvernrådgiver og kommuneplanlegger Cornelia Solheim, har vært meget godt og konstruktivt. Fylkesmannens miljøvernnavdeling har bidratt med økonomisk støtte. Jeg vil takke de nevnte, og alle de unevnte, som har bidratt på ulike måter til dette arbeidet.

Solåsen, 20. Oktober 2009

Kjell Sandaas

Sammendrag

I perioden juli og august 2009 er forekomst av amfibier i 62 av ca 200 registrerte dammer i Ås kommune undersøkt. Resultatene presenteres i denne rapporten. Disse dammene representerer et godt tverrsnitt av typer av dammer i Ås. Hensikten med arbeidet er at kunnskapen skal brukes i arealforvaltningen innen kommunen, og at kommunens innbyggere skal få kjennskap til Ås sin rike og spennende natur. I direktoratet for naturforvaltning (DN) forvaltningsplan for stor salamander i Norge pekes Follo ut som et kjerneområde med internasjonal betydning. Amfibiene er i global sammenheng blant de mest vanskeligstilte av alle virveldyrene. Innen Ås kommune finnes 5 av de 6 amfibiartene som i dag offisielt forekommer naturlig i Norge. Alle norske amfibier er fredet etter lov om viltet av 29. mai 1981. 4 norske amfibiarter (stor salamander, liten salamander, spissnutet frosk og damfrosk) står på den Norske Rødlista (KÅLÅS M. FL. 2006).

Amfibiene lever sitt liv både i vann og på land; de har en vannfase (reproduksjon) og en landfase (jakt, trekk og overvintring). Kartlegging av hvor det finnes dammer er skjedd ved hjelp av kommunens kartverk, orienteringskart, på turer i landskapet, gjennom samtaler med grunneiere og ulike tips fra tilfeldige personer. Alle dammer er besøkt en gang i løpet av juli/august på dagtid. Dammene er undersøkt ved hjelp av langskaftet håv med finmasket nett (0,5-5,0 mm).

Landet rundt Oslofjorden er naturgeografisk blant de rikeste og mest produktive områdene i Norge. Her er det varmt, god jord og nok nedbør. Follo ligger klimatisk gunstig til ved Oslofjorden, soleksponert og "skjermet" mot intensiv arealutnyttelse og store naturinngrep. Behov for vann til gårdsdrift og næring har medført bygging av en lang rekke dammer som står her den dag i dag. I tillegg finnes naturlige dammer og tjern rundt om i kommunen. De 62 lokalitetene (fra vanningsdammer på 5000 m² til private hagedammer) står oppført i tabellen bakerst i rapporten. Stor salamander ble funnet i 25, liten salamander i 25, spissnutet frosk i 2, buttsnutefrosk i 3, ubestemt frosk (eggklaser eller rumpetroll) i 4 og padde i 1 av lokalitetene. Av de 62 undersøkte dammene var det en eller flere amfibiarter i 36 (58 %) av dem. Av de 26 dammene uten amfibier var 5 gjenfylt, drenert eller borte på annen måte. Det er viktig å merke seg at funnene av arter utgjør minimumstall. De virkelige tallene ligger en del høyere. Det viktigste tiltaket for å bevare amfibiens leveområder er informasjon internt i egen forvaltning og eksternt mot grunneiere og eiendomsforvaltere.

Vi er ikke alene i verden. Norge som nasjon er opptatt av at andre tar vare på sin naturarv. Og andre nasjoner er på samme måte opptatt av at vi tar vare på vår "kjedelige hverdagsnatur". Det som er eksotisk for oss er kjedelig – og noen ganger farlig - for de som bor der. Norge og Ås kommune har slik sett et stort internasjonalt ansvar for å ta vare på en rekke arter som er nær utryddet fra Kontinentet, fra EUs område.

Innhold

1. Innledning
2. Hva er amfibier?
3. Hvordan arbeidet er utført
4. Hvorfor er Frogn spesiell?
5. Amfibier i Frogn kommune
6. Vern av arter og lokaliteter
7. Tiltak
8. Litteratur
9. Vedlegg: Tabell over alle undersøkte lokaliteter

*I et lite sølevann bor et eventyr
om et undersjøisk land og en liten fyr.
Amøben Mikkjel Hildebrann
spiste som en mudderpram
Gress og jord og sølevann
gjørme og myr, gjørme og myr.*

*Alf Cranner
visesanger*

1. Innledning

I perioden juli-august 2009 er forekomst av amfibier i 62 av ca 200 registrerte dammer i Ås kommune undersøkt. Disse dammene representerer et godt tverrsnitt av typer av dammer i Ås. Antallet 62 vil nok overraske noen, men de fleste registrerte dammene er ennå ikke undersøkt. På forhånd var kunnskapen om amfibienes forekomst og utbredelse i kommunen beskjeden. STRAND (1996) kartla dammer i Follo, men da bare et lite utvalg i hver kommune. I tillegg til amfibier er en del andre arter som har sitt liv "knyttet til dammer" registrert i ulikt omfang, flere av disse er sjeldne og rødlistet. I Miljøvernministerens postkortaksjon 2009 ble Ås kommune tildelt ansvar for en svært vakker øyestikker; bred blålibelle *Libellula depressa*. Denne øyestikkeren er selvsagt rødlistet. Kroppen dens er flattrøkt og lyst himmelblå. I denne undersøkelsen er det lagt vekt på også å se etter denne "kommuneøyestikkeren". Resultatet kommer som egen rapport.

Hensikten med arbeidet er at kunnskapen skal brukes i arealforvaltningen innen kommunen, og at kommunens innbyggere skal få kjennskap til Ås rike og spennende natur. I tillegg øker vi den totale kunnskapen om artenes forekomst i Norge. I utkast til DNs forvaltningsplan for stor salamander i Norge pekes Follo ut som et kjerneområde med internasjonal betydning.

I denne rapporten presenteres resultatene av årets arbeidet samlet. Det er gjort foreløpige vurderinger av artenes status i kommunen og det foreslås tiltak. Undertegnede står ansvarlig for arbeidets kvalitet, prioriteringer og forslag.

Arbeidet er utført i nær kontakt med Ås kommune og Fylkesmannens miljøvernnavdeling har støttet arbeidet økonomisk. Alle lokalitetene er kartfestet og finnes samlet i en database hos fylkesmannen og i Ås kommune. En tabellarisk oversikt over undersøkte lokaliteter finnes bakerst i denne rapporten.

2. Hva er amfibier?

Amfibier er virveldyr, dvs. at de har et indre beinskjellett som bærer dyrets kropp. De har levd på jorda i mer enn 50 millioner år og har endret seg lite til i dag. I Norge har vi seks arter av dem. Amfibiene lever livet sitt både i vann og på land. Parring, gyting og første del av oppveksten, frem til de kryper på land, må skje i vann. Store deler av livet lever de på land, og de går i vinterdvale.

2.1. Amfibier (AMPHIBIA) i Norge og deres fredningsstatus*

Art	Kritisk truet	Sårbar	Nær turet
Stor salamander <i>Triturus cristatus</i>		x	
Liten salamander <i>Triturus vulgaris</i>			x
Spissnutefrosk <i>Rana arvalis</i>			x
Buttsnutefrosk <i>Rana temporaria</i>			
Damfrosk <i>Rana lessonae</i>	x		

(Finnes bare noe få steder ved Arendal)			
Padde <i>Bufo bufo</i>			

* KÅLÅS M.FL. 2006.

Artdatabanken i Trondheim har nå fått ansvar for å holde oppdatert oversikt over status for truethet hos planter og dyr i Norge. En ny og mer fin delt kategorisering ble innført i 2006. Tabellen ovenfor viser status for norske amfibier pr 2006. Alle norske amfibier er fredet etter lov om viltet av 29. mai 1981. 4 norske amfibiearter (stor salamander, liten salamander, spissnutet frosk og damfrosk) står på den internasjonale naturvernunionens (IUCN) Røde liste over truede arter og er fredet etter Bern-konvensjonens liste II som legger vekt på å verne om truede arter i alle land som er tilsluttet Europarådet. Medlemslandene forplikter seg til å frede artene og til å sikre deres leveområder.

Amfibier i Norge er fremdeles mangelfullt kartlagt, men vi begynner å få et bilde av situasjonen i landet som helhet. I Ås kommune finnes 5 av de 6 amfibieartene som i dag forekommer naturlig i Norge.

I 2006 ferdigstilte Direktoratet for naturforvaltning (DN) handlingsplaner for damfrosk (DN rapport 2006-2) og i 2008 for stor salamander som er prioriterte amfibiearter. I handlingsplanen for stor salamander er Follo-området pekt ut som et kjerneområde for artene og for amfibier generelt. Ås kommune er en sentral del av dette kjerneområdet.

2.2. Trusler

Amfibiene er i global sammenheng blant de mest vanskeligstilte av alle virveldyrene (STUART ET AL 2004). Tap av leveområder, miljøgifter og innføring av fremmede arter, herunder utsetting av fisk, er blant de største truslene mot amfibiene i dag (KÅLÅS M. FL. 2006). Nedbygging, gjenfylling av dammer og gjengroing medfører ødeleggelse av leveområder og ynglebiotoper. I tillegg fører ofte nedbygging til tap eller sterkt reduserte områder for overvintring i dammens nærhet, samt farefulle kryssinger av veier som medfører betydelig dødelighet.

2.3. Hvor og hvordan lever amfibiene?

Dammen er navet i amfibiens livshjul, om jeg kan si det slik. Det er der det foregår, det viktigste: Reproduksjonen, det å føre artene videre.

I tillegg finnes det hundrevis av grøfter, bekker, myrhøl og småpytter av mange slag der buttsnutefrosken (den vanlige frosken) og stundom liten salamander gyter med større eller mindre hell. Bare spør ungene i nabolaget. Men ofte tørker det hele inn når varmen kommer, og bare noen få amfiebarn overlever. Men slik er livet i naturen. Det svinger opp og ned. Da en rundkjøring ble bygget ble en fin dam fylt igjen. Våren etter krøp dyrene mot dammen som vanlig i kalde aprilnetter. Men den var ikke der. Det de fant var et digert hjulspor i leira, ca 1,5 meter langt og en halv meter bredt. Og her, i det grågrumsete leirvannet, fant jeg spissnutefrosk, buttsnutefrosk og liten salamander. Og 10-15 klaser med froskeegg. Her rullet liver videre. Men hvor lenge varer et hjulspor?



Figur 1. Et paddepar, hannen klamrer seg fast til hunnens rygg, på vei til paddebryllup i tjernet. Svært mange amfibier dør på veiene hver vår (foto Kjell Sandaas, april 2006).

Ambifiene lever sitt liv både i vann og på land; de har en vannfase (reproduksjon) og en landfase (jakt, trekk og overvintring). Kun reproduksjonen skjer utelukkende i vannfasen. For at en bestand skal overleve på sikt må alle behov være tilfredsstillt i tilstrekkelig grad.

I landfasen beveger dyrene seg langs trekkveier til og fra overvintringsområder og ”dammen”. Etter at de har forlatt yngledammen søker amfibiene mot områder som gir tilgang til næring og dagskjul. Fuktige og soleksponerte områder antas å være foretrukket, for eksempel fuktige drag, bekker og åpne løvskogsområder. Amfibier er nattaktive dyr og skjuler seg på dagtid. Ved spesielt fuktig vær kan de myldre frem, og tusenvis kjøres over og dør på veiene.

Overvintringssteder må være frostfrie. Hulrom under steiner, i steinurer, under trestammer, i grunnmurer og fjellsprekker, kjellere i hus, drenerør under bakken og sikkert en lang rekke andre liknede steder er aktuelle som overvintringsplasser. Flere dyr overvintrer ofte sammen.

Padder kan bevege seg flere kilometer fra gyteplassen og stor salamander opp til 1 km. Stor salamander på trekk til dammen i april og fra dam i september er observert 100-300 m fra yngledammen. Kollektive overvintringsbol for flere arter er funnet 80– 50 m fra yngledammen. Teoretisk kan man da tenke seg et leveområde som i sirkel, der gytelokaliteten er sentrum, har en radius på inntil 1 km. Dette gjelder for den store salamanderen, den lille har sannsynligvis mindre krav til størrelse på leveområdet. Hvor stort et tilstrekkelig leveområde

rundt en dam bør være vet vi ikke nok om, og det vil variere fra sted til sted. En sirkel med radius på 200 m kan være et utgangspunkt.

3. Hvordan arbeidet er utført

Kartlegging av hvor det finnes dammer er skjedd ved hjelp av kommunens kartverk, orienteringskart, på turer i landskapet, gjennom samtaler med grunneiere og ulike tips fra tilfeldige personer. Alle dammer er besøkt en gang i løpet av juli/august på dagtid. Dammene er undersøkt ved hjelp av langskaftet håv med finmasket nett (0,5-5,0 mm). Det meste av dammenes dyreliv kan fanges på denne måten: Ryggsvømmere, buksvømmere, vårfluer, vannkalver, øyestikkere, igler, småmuslinger, snegler, fisk og mange flere. En del av dette mangfoldet er bestemt til art. Spesiell vekt er lagt på arter som er truet eller det vi kaller ”indikator-arter”. I denne undersøkelsen er øyestikkeren bred blålibelle vektlagt. En indikator forteller oss noe mer, utover seg selv, og gjerne om tilstanden i nærmiljøet, for eksempel dammen den finnes i. Gode beskrivelser av bestemmelseskarakterer for amfibieartene og feltmetodikk finnes i DOLMEN (2008). En art er aldri ført opp i lokalitetstabellen og medregnet i oppsummeringen av funn (vedlegg) uten at forekomst er sikkert dokumentert.

4. Hvorfor er Ås spesiell?

Landet rundt Oslofjorden er naturgeografisk blant de rikeste og mest produktive områdene i Norge. Her er det varmt, god jord og nok nedbør. Follo er spesielt på sin måte der det ligger nær Oslofjorden og sjøens varmemagasin, soleksponert og ”skjermet” mot intensiv arealutnyttelse og store naturinngrep. Sammen med mange naturlige dammer og oppkommer, samt behov for lokal vannforsyning til folk og vanningsdammer til husdyra, har vi arvet en tetthet av dammer som kanskje er unik i Norge. Dette er med på å gjøre Ås sin natur spennende i dag. Her er mye bevart som andre steder er blitt borte.

5. Amfibier i Ås kommune

Den geografiske utbredelsen som er kartlagt er tilnærmet heldekkende for den delene av kommunen som er besøkt (områdene er prioritert av kommunen). Alle typer dammer og tjern er med og alle landskaps/naturtyper som er aktuelle er med. En bestandsstatus bør si noe om hvor mange individer det er av en art, om rekrutteringen er god eller dårlig og om dødeligheten er normal eller unormal. Slike spørsmål er umulig å besvare på grunnlag av denne kartleggingen. En nøkkel til å overvåke utviklingen er oversikt over dammene, om de fylles igjen, gror igjen eller forsøples. Denne undersøkelsen har laget et grunnlag for dette. Faglige prioriteringer til grunn for arbeidet har vært å fange opp alle artene, med hovedvekt på de rødlistede artene stor salamander, liten salamander og spissnutefrosk, samt ”kommuneøyestikkeren” bred blålibelle. I hver enkelt dam har målet vært å konstatere forekomst av prioriterte arter mulig effektivt snarere enn å gjøre en god kartlegging av et bredt mangfold i dammen.

Totalt 62 lokaliteter (fra vanningsdammer på 5000 m² til små private hagedammer) står oppført i tabellen bakerst i rapporten. I alt 62 av ca 200 registrerte dammer er besøkt og

undersøkt, stort sett på standard måte (se kapittel om metode). Stor salamander ble funnet i 25, liten salamander i 25, spissnutet frosk i 2, buttsnutet frosk i 3, ubestemt frosk (eggklaser eller rumpetroll) i 4 og padde i 1 av lokalitetene. Av de 62 undersøkte dammene var det en eller flere amfibiearter i 36 (58 %) av dem. Av de 26 uten amfibier var 5 gjenfylt eller forsvunnet på annen måte. Det er viktig å merke seg at funnene av arter utgjør minimumstall. De virkelig tallene ligger en del høyere. Dammer må undersøkes flere ganger for å fange opp alle artene som er tilstede. En undersøkelse ett år kan gi ingen funn, mens det neste år går raskt å konstatere både en og flere arter. Dammer uten funn av amfibier er derved ikke verdiløse. Slik sett er denne undersøkelsen bare en begynnelse. Fisk er tidligere satt ut i eller ble funnet i 8 dammer. Generelt er fisk en alvorlig trussel mot amfibier bortsett fra padde som pga sin giftighet har en konkurransefordel av å dele dammen med fisk.

Selv om bare 62 av de totalt kanskje 250 dammene som finnes i kommunen er undersøkt, vet vi nå mer om amfibiene i vår kommune enn i de aller fleste andre kommuner i Norge. Og det vil alltid være slik at nye dammer kommer til, og noen "forsvinner". Det graves nye dammer i hager og utmark. Gamle dammer gror igjen til fastmark eller de blir til byggegrunn og rundkjøring. Situasjonen vil aldri være statisk, men vi må verne om en kjerne av primærdammer i et nettverk og et landskap som gir amfibiene plass til å overleve.

5.1. Status for artene

Stor salamander er funnet i 25 (56 %) lokaliteter. Det er et høyt tall innen en kommune og viser at Follo-regionen, med Ås, utgjør et kjerneområde for arten. Arten er knyttet mest til nærings- og solrike lokaliteter. Arten har større utbredelse innen kommunen enn tallene viser.

Liten salamander er etter hvert funnet i så mange lokaliteter at arten heldigvis ikke lenger kan ses på som like utsatt som det så ut til for 10 år siden. 25 lokaliteter er registrert i Ås og viser at den er vanlig så å si over hele kommunen. Den finnes i alle slags dammer.

Spissnutefrosk er funnet i 2 lokaliteter. Dette er lavere enn forventet sett i forhold til nabokommunen Nesodden og Frogn. Arten er mer vanlig enn kartleggingen viser og et antall av de ikke artsbestemte froskelokalitetene (4) vil være bebodd av spissnutefrosken.

Buttsnutefrosk forekommer i hele Ås og i langt flere enn de 3 registrerte lokalitetene, jf 34 lokaliteter med ubestemt froskeart der sannsynligvis mer en halvparten er buttsnutefrosk.

Padde er funnet i 1 tjern og den er tallrik over store deler av Ås. Arten er kjent for å kunne vandre langt (opptil 10 km) og den trives, i motsetning til de andre amfibiene, sammen med fisk. Den forekommer langt flere steder enn det 1 registrerte, og dette skyldes at større dammer og tjern med fisk ikke er prioritert i arbeidet og det sene (for padden) tidspunktet for undersøkelsen.



Figur 2. To individer av arten stor salamander i håven. Oversiden er sort og undersiden er sterkt safran gul med sorte prikker eller flekker (foto: Kjell Sandaas, august 2007).

6. Vern av arter og lokaliteter

Vi er ikke alene i verden. Norge som nasjon er opptatt av at andre tar vare på sin naturarv. Og andre nasjoner er på samme måte opptatt av at vi tar vare på vår "kjedelige hverdagsnatur". Det som er eksotisk for oss er kjedelig – og noen ganger farlig - for de som bor der. Norge og Ås kommune har slik sett et stort internasjonalt ansvar for å ta vare på en rekke arter som er nær utryddet fra Kontinentet, fra EUs område. Det biologiske mangfoldet, livet på jorda, er vårt viktigste livsgrunnlag. Derfor legges det stor vekt på å redde truede arter, eller såkalte rødlistete arter. Amfibier er blant de meste truede dyregruppene i global sammenheng. Noen av våre "vanlige" amfibier i Ås er truet i en større sammenheng. Spesielt gjelder dette den store salamanderen og spissnutefrosken. En prioritering av viktige dammer må ta utgangspunkt i dette, men mange andre forhold kan også ha stor betydning. I første omgang kan det synes lettere å ta vare på en dam som ligger på offentlig eid grunn, men en interessert privat grunneier kan utføre underverker på dette området. Generelt er mindre dammer knyttet til gårdsdrift (vanningsdammer) og hager de viktigste lokalitetene å ta vare på. I større tjern er det ofte fisk som effektivt hindrer amfibiene å bli tallrike, med et hederlig unntak for padda som trives sammen med fisken og derfor ofte finnes nettopp i større dammer og tjern. Undersøkelsen er også lagt opp med dette i tankene.

Når det gjelder å prioritere lokalitetene i kommunens daglig forvaltning vil DN's håndbøker 11 (viltkartlegging) og 13 (naturtypekartlegging) gi bindende retningslinjer. Jeg vil trekke frem Østre Støkken, Kroerveien 89 og Skoftestad som gode eksempler på flotte dammer, men det finnes mange flere i "kornlandet" langs Drøbakveien fra Korsegården og vestover. Tabellen bakerst i rapporten viser hvilke arter som er funnet i samtlige undersøkte lokaliteter, både amfibier og fisk.

7. Tiltak

Det viktigste tiltaket er informasjon. Tiltak som foreslås er at oversikten som er laget legges ut på kommunens nettside for åpent innsyn. Herfra bør det lages en link til landbrukskontoret forbillige nettside. Rutiner for informasjon internt i egen forvaltning og eksternt mot grunneiere og eiendomsforvaltere må innarbeides. Innholdet må være konkret, praktisk rettet og tilpasset mottakeren behov.

Dialog med grunneiere er viktig. Kommunen/fylkesmannen må være i stand til å bidra med oppfølging som befaringer, konkret og praktisk rådgivning. Landbrukskontoret har oversikt over økonomiske støtteordninger.

Allmennhetens interesse for lokal natur er stor når informasjonen bare finnes og er tilgjengelig. En interessert og opplyst befolkning er et godt grunnlag for å ta vare på naturen rundt oss.

Kommunestyret bør behandle rapporten og dens innhold. Kommunen må gjerne gå foran med det gode eksempel og opprette lokale naturreservater (reguleringsformål: spesialområde naturvern) på egen grunn. Arbeidet med Dysterdammen (Dysterbråten) viser at det går an, men også at det er viktig å være tidlig ute. Her bør det være rom for å vinne erfaring omkring tilrettelegging, skjøtsel og i det hele tatt en positiv bruk av natur. Dammer er gode "pedagogiske objekter" for barnehager og skoler, men en del tilrettelegging kreves.

Lykke til med et givende arbeid.

8. Litteratur

- BLINDHEIM, T. OG OLSEN, K.M. 2005. Oppdatering av naturtypekartet i Ås kommune. Siste Sjanse – notat 2005-7.
- BRATLI, H. 2005. Biologisk mangfold i Ås kommune. *Norsk Inst. Jord- Skogkartlegging*. NIJOS rapport 05/2000.
- DIREKTORATET FOR NATURFORVALNING. 1996. Viltkartlegging. – DN-håndbok 11.
- DIREKTORATET FOR NATURFORVALNING. 2006. Kartlegging av naturtyper – verdisseting av biologisk mangfold. – DN-håndbok 13.
- DIREKTORATET FOR NATURFORVALNING. 2006. Handlingsplan for damfrosk. *Rana lessonae*. Rapport 2006-2.
- DIREKTORATET FOR NATURFORVALNING. 2008. Handlingsplan for stor salamander. *Triturus cristatus*. Rapport 2008-1.
- DOLMEN, D. 2008. Norske amfibier og reptiler (Feltherpetologisk guide) – Bli med ut! 9: 1-78. Tapir akademisk forlag, Trondheim.
- KÅLÅS, J.A., VIKEN, Å OG BAKKEN, T (RED). 2006. *Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List*. Artdatabanken, Trondheim.
- STRAND, L. Å. 1996. Dammer i Follo. En undersøkelse av dammer i kulturlandskapet, med vekt på amfibier. Akershus fylkeskommune/Follorådet. Rapport, 38 sider.
- STRAND, L. Å. 2008a. Oppfølging av erstatningsdam på Dysterbråten i Ås kommune i perioden 2004-2008. Fylkesmannen i Oslo og Akershus
- STRAND, L. Å. 2008b. Undersøkelse av dammer, bekkefar og skogområde på Eldor i Ås som amfibiebiotoper i forbindelse med planlagt boligutbygging. Notat 16.09.2008. 4 sider. Unpubl.
- STUART, S. ET AL. 2004. Status and Trends of Amphibian Declines and Extinctions Worldwide. *Science*, Vol. 306, Issue 5695, p. 391, 15 October 2004.